
انموذج مقترح لتدريس الكيمياء
وفق نظريات التعلم المعرفي
إلهام أحمد حمه
دار ابن النفيس
للنشر والتوزيع

انموذج مقترح لتدريس الكيمياء

وفق نظريات التعلم المعرفي

الدكتورة : الهام احمد حمه

انموذج مقترح لتدريس الكيمياء وفق نظريات التعلم المعرفي

الطبعة الأولى

(2019م)



المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2019/3/1242)

371.3

حمه، الهام أحمد

انموذج مقترح لتدريس الكيمياء وفق نظريات الـتعلم المعـرفي / الهـام احمد حمه- عمان، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع 2019.

( ) ص: ر.إ: 2019/3/1242

الواصفات:/اساليب التدريس // طرق التعليم // الكيمياء

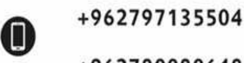
ISBN - 978-9923-24-018-2

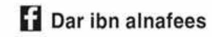
الطبعة الأولى: 2019م



+962797135504

+962780080648







بسم اللـه الرحمن الرحيم

{الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَـمَوَاتٍ طِبَاقًـا مَـا تَـرَى فِي خَلْـقِ الرَّحْمَــنِ مِـنْ تَفَـاوُتٍ فَارْجِعْ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ}

(صدق اللـه العظيم)

(سورة الملك/ الآية 3)

المقدمة

الحمد لـلـه رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد خاتم الرسل اجمعين , وعلى اله وصحبه ومن اتبع سنته الى يوم الدين .

يواجه المجتمع العربي تحديات متزايدة نجمت عن التطورات والتحولات العلمية والتقنية المتسارعة التي يشهدها العالم والتي يتوقع استمرارها بتسارع كبير في القرن الحالي، مما أدى إلى تغيرات ثقافية وقيمية يرافقها نمو هائل في المعارف والحقائق العلمية . وهذا جعل الحاجة ملحة لأحداث تغير كبير في أساليب واستراتيجيات التدريس بشكل خاص، لتأمين حاجات التعليم، المتمثلة في تنمية شخصية الطالب وتقويم سلوكه بما ينسجم وضخامة هذه التغيرات. ومن مظاهر هذا التغير استخدام تقنية التعلم بما يتضمنه من استخدام لأساليب التقنية ونتائجها لخدمه أهداف التعليم ومنها بناء النماذج التدريسية وعدم اللجوء إلى نماذج تدريسية جاهزة قد تكون غير متلائمة مع طبيعة الطالب العربي وبيئته الصفية، لذا جاء هذا الكتاب ليسلط الضوء على أنموذج تدريسي بني في ضوء نظريات التعلم المعرفي يحاذي ما قدم من نماذج تدريسية اجنبية قد اخذت الجانب الكبير من الأهتمام من قبل الدارسين في وطننا العربي وغيرهم من بلدان العالم الاخرى , وقد قسم الكتاب الى خمسة فصول على النحو الاتي :-

الفصل الأول : جاء بعنوان "التعريف بالدراسة واهميته "ويبدأ بمشكلة الدراسة وأسئلتها , واهداف الدراسة واهميتها والتعريفات الأجرائية .

الفصل الثاني : جاء بعنوان "الاطار النظري والدراسات السابقة" حيث تناول الفصل بعض المواضيع المرتبطة بنظريات التعلم المعرفي وتقنية التعليم والنماذج التدريسية والدافعية للتعلم وعلاقتها بنتائج التعلم (التحصيل) , بالاضافة الى تسليط الضوء على بعض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع النماذج التدريسية .

الفصل الثالث : جاء بعنوان "منهجية الدراسة " وتنـاول الفصـل اولا: بنـاء الانمـوذج التدريسي . ثانيا :اجراءات الدراسة والتي شملت اختيار التصميم التجريبي وتحديـد مجتمـع الدراسة وعينتها واجراءات الضبط واعـداد مسـتلزمات الدراسـة مـن اداتي الدراسـة وصـدقها وثباتها واجراءات الدراسة والمعالجة الأحصائية .

الفصل الرابع : جاء بعنوان " عرض النتائج ومناقشتها" التـي خلصـت اليهـا الدراسـة وتناولت المؤلفة مناقشة النتائج بالاضافة الى مجموعة من النوصيات والمقترحات .

ان الجهد الذي بذل في اعداد هذا العمل يعود الفضل فيه لـلـه سبحانه وتعـالى أولا , ومن ثم لكل شـخص سـاهم في اخـراج هـذا الكتـاب الى حيـز الوجـود , واللـــه نسـأل التوفيق والسداد , انه نعم المولى ونعم النصير .

المؤلفة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة واهميتها واهدافها

وفرضياتها وتحديد مصطلحاتها

أولاً: مشكلة الدراسة :The Problem of the study

حركة العلم والمعرفة مستمرة وتتنامى وتتسارع بشكل مضطرد لذا بات من الضرورة مواكبة هذه الحركة السريعة في مجال التربية، وتوجب على التربويين متابعة المستجدات في مجال اختصاصهم وتطبيقها في عملية التدريس واختيار السبل الكفيلة بتحقيق الأهداف التعليمية التعلمية على وفق أسس علمية رصينة. (Sussmuth, 1998, P. 14)

إن ما يواجه الطلبة من مشكلات تحصيلية وتقنية متسارعة وغير ذلك من تعقيدات العصر يضع مخططي المناهج ومصممي التعليم ومنفذيه أمام تحديات كبيرة،وذلك من حيث وضع الأهداف التعليمية العامة والخاصة والتعرف على خصائص الطلبة واحتياجاتهم وقدراتهم وتحليل المحتوى التعليمي وبناء الاختبارات المحكية وتطوير ستراتيجيات التعليم واستثمار تطورات التقنية الحديثة لمواجهة احتياجات الفرد والمجتمع وبطريقة تتماشى مع روح العصر وبما جاءت به الدراسات التربوية والنفسية (الحيلة(1)*، 1999: 13). وهذا يعني أن الأساليب التي تعتمد الحفظ والتلقين لم تعد مناسبة لتدريس العلوم. لذا يرى التربويون في العراق أن انخفاض مستوى تحصيل الطلبة في التعليم النظامي جاءت دراسات كثيرة تنتقد الاساليب القديمة في التدريس وتوصي باتباع طرق تدريس حديثه تنسجم مع متطلبات العصر والتطور الحاصل في المعرفة.

لقد أظهرت نتائج دراسة (صاحب , 2001) تناولت "أسباب انخفاض نسب النجاح في مادة الكيمياء لمرحلة السادس العلمي في الامتحانات الوزارية لعام2001 2000"، عدة أسباب لانخفاض مستوى تحصيل الطلبة منها ما يأتي:-

أ-ضعف الخلفية العلمية للطلبة في مادة الكيمياء للمراحل الدراسية التي تسبق الصف السادس العلمي. وحيث إن تنظيم المواضيع الكيميائية في كتب المرحلة المتوسطة والإعدادية تنظيما منطقياً وتراكمياً . وهذا يجعل أدراك الطالب لمادة الكيمياء في الصف السادس العلمي معتمدا عل موضوعات كيميائية يدرسها في المراحل السابقة .

ب-عزوف الطلبة عن الدراسة وكثرة غياباتهم نابع عن قلة دافعيتهم للتعلم ومنها تعلم مادة الكيمياء.

جـ-كثرة المعلومات الواردة في كتب الكيمياء وبخاصة كتب المرحلة الإعدادية فضلاً عن وجود ضعف في تنظيم المحتوى، وكذلك ضعف ارتباطه بالمعلومات الكيميائية التي يدرسها الطالب في المرحلة المتوسطة.

واقترح الباحث آلية لمعاجلة هذه المشكلة وكما يأتي:

1-استخدام طرائق التدريس الحديثة والتقنيات التعليمية المتطورة في تدريس الكيمياء.

2-متابعة المدرس الواجبات البيتية التي يكلف بها طلبته ليرتفع مستوى الحرص والنجاح لديهم.

3-إقامة المناظرات العلمية والنشاطات المختلفة وتقديم التعزيز الضروري لهم في الوقت المناسب لغرض تنمية اتجاهاتهم ودافعيتهم للتعلم . (صاحب، 2001: 2ـ6)

وكشفت نتائج دراسة (القيسي وغسان، 1998) عن سببين أساسيين لرسوب طلبة المدارس الثانوية عموما في العراق من وجهة نظر كل من الطلبة والمدرسين والمدراء وأولياء الأمور وهي:

1. جهل الطلبة بالأساليب الصحيحة للدراسة وكانت نسبهم (74.8%، 100%،71%، 80.4%) على التوالي.

2. موقف الطالب السلبي من الدراسة وكانت نسبهم (71.5%، 86.5%، 81.5%،85.5%) على التوالي . (القيسي، رؤوف وغسان، 1998: 11- 39)

وفي ورقة عمل التعليم الثانوي التي أعدت من قبل وزارة التربية تبين انه بالرغم من التوسع الكمي في إعداد الطلبة ألا انه حصل هبوط ملحوظ في مستوياتهم العلمية والتربوية للأسباب الآتية :-

1-انخفاض مستوى الحرص العام لدى الطالب وضعف حماسه باتجاه تحقيق التفوق العلمي، وقلة وعيه بأهمية التفوق والمواظبة والنجاح.

2-ضعف المنهجية الواضحة لدى الطالب لتنظيم حياته اليومية واستخدام الأساليب الصحيحة للدراسة المستقلة والتعلم الذاتي.

ومن الحلول المقترحة التي وضعتها ورقة عمل التعليم الثانوي هي:-

1-جعل برامج تدريب المدرسين متمشيا مع المستحدثات الجديدة والمتطورة في العملية التربوية.

2-تطوير طرائق التعليم وجعلها وسيلة للكشف عن قدرات الطلاب وتنميتها وتمكينها من التعلم الذاتي. (وزارة التربية ، 1995 : 10-12)

لقد توصلت الباحثة خلال استعراضها لهذه الدراسات فضلاً عن خبرتها التدريسية الطويلة لمادة الكيمياء للمرحلة الثانوية أن هناك تغيرات في تدريس الكيمياء لهذه المرحلة مما جعلها تتساءل :

*هل بناء أنموذج تدريسي يجعل طالبة المرحلة الثانوية قادرة على قراءة مادة الكيمياء بتمحيص تستطيع خلال ذلك التركيز على المفاهيم الكيميائية وتعريفها وتنظيمها بشكل مقارنات وإيجاد علاقات بينها سيزيد من تحصليها الدراسي ودافعيتها نحو تعلم الكيمياء ؟

*هل وضع ستراتيجيات متنوعة في أنموذج تدريسي يعتمد النظريات المعرفية يؤثر في تحصيل الطالبة للمعرفة الكيميائية ويزيد من دافعيتها نحو تعلم الكيمياء ؟

*هل بناء ألانموذج التدريس يعتمد الدراسة المستقلة ويهتم بجعل الطالبة محورا للعملية التعليمية خلال التركيز على أداء الواجبات البيتية والمشاركة الفاعلة داخل الصف سيؤثر في تحصيلها ودافعيتها نحو التعلم ؟

ثانياً: أهمية البحث

يواجه المجتمع العربي تحديات متزايدة نجمت عن التطورات والتحولات العلمية والتقنية والاقتصادية المتسارعة التي شهدها العالم خلال الربع الأخير من القرن العشرين والتي يتوقع استمرارها بتسارع كبير في القرن الحالي، مما أدى الى تغيرات ثقافية وقيمية تزداد وتيرتها وتأثيراتها كل يوم على كل مجتمعات العالم، وتشكل هذه التغيرات أحدى أهم التحولات التي أثرت وستؤثر في تشكيل مجتمع القرن الحادي والعشرين، ومن ثم معالم وتوجهات المؤسسات التعليمية والعلمية والثقافية فيه .

(تيشوري ، 2003 : 1)

لقد رافقت التغيرات الحاصلة في هذا العصر نمو هائل في المعارف والحقائق العلمية كما ونوعا مما جعلت الحاجة ملحة لإحداث تغير كبير في أساليب واستراتيجيات التدريس بشكل خاص وذلك لتأمين حاجات التعليم المتمثلة في تنمية شخصية الطالب وتقويم سلوكه بما ينسجم وضخامة هذه التغيرات. ومن مظاهر هذا التغير استخدام تقنية* التعليم (Instructional Technology) والتي يقصد بها استخدام الأساليب التقنية ونتائجها لخدمة أهداف التعليم. وعليه أصبحت أعمال التربويين المهتمين بتقنية التعليم تصب في مجالين أساسيين أولهما يتجلى في استيعاب الآلة التقنية واستخدامها في عملية التعليم والتعلم (Hardware) والثاني يتجلى في تطوير البرامج اللازمة لهذه الآلة وبرمجة

الوحدات الدراسية والمناهج المدرسية والرزم التعليمية والكتب المقررة وغيرها(software) على وفق احدث ما توصلت إليه نظريات التعلم والتعليم.

(كوستللو، 1970: 2) (دروزة، 1994: 28)

بدأ مفهوم تقنية التعليم ينمو في المجالات التربوية كافة من اجل معالجة المشكلات التعليمية وزيادة إنتاجية العملية التعليمية بتحرير المعلم من الأعمال الروتينية و إعطائه الفرص لمساعدة طلبته على التعلم والتخطيط لنشاطاتهم، ووضعهم في مواقف تحفزهم على التفكير، حيث شمل عناصر عديدة منها تعيين الأهداف والغايات، وتخطيط بيئة التعلم ووسائل التعلم المناسبة، وتقويم فاعلية منظومة التعلم والإفادة من نتائجها في تحسين تلك الفاعلية مستقبلاً . (رونتري، 1984: 4)

إن الرغبة المتزايدة في التكيف مع مطالب المجتمع التقني ومطالب الطلبة في العصر الحالي زادت من اهتمام التربويين في اختيار أساليب تقنية فاعلة لمعالجة المشكلات التعليمية وتطوير العملية التعليمية التعلمية وتحقيق أهدافها المنشودة. ومن أهم هذه الأساليب التقنية في التدريس بناء نماذج تدريسية متنوعة تتيح فرصاً أمام المعلمين لتنمية الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية والاجتماعية والخلقية لدى الطلبة.

(قطامي ونايفه، 1998: 12)

وهذا يعني أن بناء النماذج التدريسية واعتمادها في التدريس جاء من منطلق أن التدريس لم يعد فنا كما كان يعتقد الى وقت قريب وحسب بل اصبح علما، بمعنى انه يتطلب معرفة منظمة بأصوله وأساليبه واستراتيجياته وكيفية التخطيط له ليحقق أهدافا محددة، و بدرجة عالية من الإتقان ، وكيفية الحفاظ على تفاعل نشط مع المتعلم، وقياس تقدمه نحو تحقيق أهدافه والتعرف الى فاعلية عملية التعليم من اجل تحسين ممارستها في المستقبل، وتحقيق التعلم لدى الأفراد . (دروزه(2)، 1995: 6-7)

وفي ضوء ذلك عكف مصممو التدريس على ابتكار النماذج التدريسية التي تبنى على افتراضات معينة وتعتمد ستراتيجيات تدريسية فعالة، فظهرت نماذج تدريسية على الساحة التربوية قدمت جميعها أساليب لتصميم وهندسة البيئة التعليمية وادّت دوراً في دفع المتعلم الى مزيد من التطور المعرفي والوجداني.أن النماذج التدريسية ليست نماذج للوصف والتحليل فحسب بل تقترح كيفية توجيه سلوك المدرس داخل الصف وتحسين أداءه التربوي بشكل عام. وهذا يعني أن إرساء دعائم انموذج تدريسي جديد يستدعي تقريب مفاهيمه للبحث عن الشروط اللازمة للتعريف به ولترسيخه في الواقع وفي الممارسات التعليمية، والانتقال به من مجال القول الى مجال العمل، والتعرف على

مدى الالتزام به والاستفادة من نتائجه على افضل وجه ممكن. (الدريج، 1994: 51)

إن استخدام التقنيات في التدريس وظهور نماذج تدريسية متنوعة حدا بالباحثين التربويين الى دراستها وتجربتها للكشف عن أهميتها و أثرها في العملية التعليمية، ولما كان من أهم النتائج التي تم التوصل إليها هي أن لكل أنموذج خصوصيته ومقتضيات تحدث تصور فهم معين لواقع العملية التعليمية التعلمية، وانه لا يوجد أنموذج تدريسي يتناول بنجاح جميع خصائص التعليم والمتعلمين، فمهما بلغ اتساع الأنموذج التدريسي وشموله فانه لا يمكن ان يحتوي جميع المتغيرات والعلاقات التي تتشابك في العملية التعليمية-التعلمية . (الدريج، 2004 : 33-34)

لقد عرض (Joyce & Weil 1986) على سبيل المثال اكثر من 25 أنموذجا للتدريس والتعليم. واتفقا على أن جميع النماذج المعروضة لا تملك كل منها منفردا الإجابة الحقيقية عن كل مسائل التعلم ، ولا يصلح أي أنموذج منها منفرداً لكل أنواع التعلم ولجميع المتعلمين . (Joyce & Weil, 1986: P400) .

ويبدو أن العامل الذي يحدد استخدام أنموذج محدد دون غيره، هو الموقف التعليمي وخصائص الطلاب واحتياجاتهم وطبيعة المحتوى التعليمي الذي يراد تحقيقه لدى الطلبة. (قطامي ونايفه، 1998: 11) وهذا يعني أن اختيار المدرس لانموذج تدريسي في موقف تعليمي محدد يتطلب معرفة الأسس النفسية والنظرية التي يقوم عليها ذلك الأنموذج و إمكانية تطبيقه في موقف تعليمي محدد على نحو نظامي لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

ومهما تنوعت النماذج التدريسية فان أهميتها تكمن في تنمية الجانب المعرفي والعقلي لدى الطلبة وذلك بتطوير البنى المعرفية لديهم وزيادتها بالتفاعل مع المواقف التعليمية التي تهيأ لهم وتزويدهم بركائز أساسية لتطوير أساليب التفكير واستراتيجياتهم خلال توفير بيئة تعليمية جذابة محببة لهم واستخدام الاستراتيجيات المناسبة لإثارة تفكيرهم ومساعدتهم على البحث والدراسة والاستنتاج.

(وزارة التربية والتعليم، 2003، 1-2) (قطامي ونايفه، 1998: 39)

ويعزز (كمب ، 1985) أهمية الأنموذج التدريسي في طرائق التدريس بقوله :- خصائص العرض الموضوعي المجرد وأساليب الدراسة المستقلة غالبا ما تبعد المتعلم عن الاحتكاك المباشر بالمعلم لذلك ولتأمين بعض الفرص بعلاقات مواجهة بين المعلم

والمتعلم، فمن المهم أن نستفيد من الأنموذج التدريسي الذي يحقق التفاعل بين مجموعة المتعلمين . (كمب ، 1985 : 94)

ويعتقد (Hopper , 1993) أن العملية التعليمية القائمة على الحوارات الفكرية أو الأخذ والرد والأسئلة والأجوبة أو دمج الأفكار ، وطلب المسوغات ومقارنة الأخطاء بين المتعلمين يمكن أن تقود الى معالجة عميقة لمحتوى الدراسة ومفاهيمه.

(Hopper , 1993 : p 5-7)

والى جانب الاهتمام بالجانب المعرفي للطالب فان العديد من النماذج التدريسية تبنى لتحقيق جوانب وجدانية تتعلق بتنمية الدوافع والاتجاهات المرغوب فيها نحو التعلم. حيث أن تنوع ستراتيجيات التدريس المتضمنة في النماذج التدريسية يمكن أن تزيد من اهتمام المتعلمين بالمحتوى التعليمي ومن احتمال تعلمهم و تساعد في تحسين أدائهم لما لهذا التنوع من تأثير في زيادة دافعية المتعلم للتعلم واستمرارها.

ونظرا لأهمية النماذج التدريسية في رفع المستوى المعرفي والوجداني لدى الطلبة، تعتقد الباحثة أن من الضروري البدء في بناء نماذج تدريسية لتدريس العلوم تناسب البيئة التعليمية في العراق وخصائص المتعلمين فيها مع الأخذ بالاعتبار طبيعة المحتوى التعليمي.

فقد عقدت العديد من الندوات والمؤتمرات العلمية التي تؤكد في توصياتها على ضرورة ترسيخ العلم الحديث منهجاً ومحتوى فكراً وتطبيقاً استيعاباً وأفكارا كما جاء في الندوة العلمية المنعقدة في بغداد للمدة (26-28 شباط 1983) وفي الندوة (25/تموز/ 1984) في بغداد والتي تم فيهما تأكيد أهمية استخدام الطرائق التدريسية الحديثة لتطوير تدريس العلوم.

(وزارة التربية، 1987: 339-401)، (وزارة التربية، 1983: 215- 216)

وكذلك أكد مؤتمر التربية في دورته الثانية والأربعين لعام 1990 والمنعقد في بغداد حول تطور التربية في العراق وبما يخص التعليم الثانوي ما يأتي:

1-اعتماد التجريب والتحديث في التعليم الثانوي خلال جعل المدرسة الثانوية في واقع نشاطاتها، ميداناً للتجديد وتبني المستحدثات التربوية والتقنية وتجريبها واختبارها وتعميم نتائجها.

2-تطوير وتحديث التدريس للكشف عن قدرات الطالب وتنميتها وتمكينه من التعلم الذاتي. (وزارة التربية، تطوير التربية في العراق ، 1990 : 14)

وجاء في توصيات ورقة العمل السادسة في مجال وقائع أعمال مـؤتمر تطـوير العمليـة التربويـة والمنعقد في بغـداد للمـدة (22-23 شـباط، 1992). إلـزام المعلمـين والمدرسـين بتحــديث التـدريس واستخدام التقنيات التعليمية في العملية التربوية.

(عبد الرحمن واخرون، 1992: 234)

وقد عزز (البزاز وبديع، 1996) مـا جـاء في هـذه النـدوات والمـؤتمرات حـين أعطـى التقنيـات التربوية وأساليب تضمنيها في العملية التعليمية الأولوية في التـدريس و أكـد اعـتماد الطرائـق التـي تؤكد التعلم بدل التعليم والحوار بدل الاستماع والبحث بدل النقل.

(البزاز وبديع، 1996: 131)

ويعتقد التربويون أن المعلم الذي لديه خلفية في تصميم النماذج التدريسـية المناسـبة لطلبتـه ولمادته الدراسية يكون اكثر اهتماماً بتخطيط دروسـه واكـثر تنظـيماً للـمادة الدراسـية، واكـثر سـعياً للمساهمة في تصميم البيئة الصفية ورسم الستراتيجيات المناسبة لأحداث التعلم المرغوب فيه وهذا يعني أن اكتساب المعلم لمهـارات التصـميم التـدريسي سـيؤدي الى تحسـين أدائـه التعليمـي، وهـذا التحسن سيؤدي بدوره الى رفع مسـتوى تحصـيل طلبتـه. (دروزه، 1998: 152) (Earle, 1991: P. 13)

إن التدريس على وفق نماذج تدريسية تجعل للمدرس دوراً يختلف عن دوره التقليدي الذي يقتصر على نقل المعارف والعلوم وتلقينها وتتميز وظائفه بالتجديد وتتطلب أداءها خبرات جديدة لابد من اكتسابها، فهو رجل التربية التقني (Technologist Educational) الذي يتميز بقدرته على تصميم مجالات التعليم وتوظيف ما يتوفر من تقنيات تربوية لصالح إكساب طلبته خبرات متنوعة تساعده على مواجهة متطلبات العصر. لذا باتـت النظـرة الى المـدرس عـلى انـه مصـمم للبيئـة التـي تحقـق التعلم(Designer of learning Environment) . (موفق، 1990 : 21)

ويعتمد مدرس العلوم "التقني" مبادئ تربويـة تتعلـق بتنميـة الجانـب المعـرفي للطالـب وهي أن المعرفة العلمية:

-وسيلة وليست غاية في حد ذاتها.

-تدرس بصورة وظيفية وتكون ذات معنى في حياة الطالب.

-يتم اختيارها لتناسب نمو الطلبة ونضجهم بايولوجيا وفكرياً .

ويؤدي معلم العلوم " التقني" دوراً أساسياً آخر غير تنمية المجـال المعـرفي للطالـب وهـو إثـارة دافعية الطلبة نحو تعلم المحتوى المعرفي خلال اختيار نماذج تدريسية مناسبة تبنى على:

-تدريس المعرفة العلمية بهدف تنمية أو تطوير العمليات العقلية (الدنيا والعليا) وتجنب الحفظ الآلي للمعلومات العلمية.

-الاهتمام بالكيف والعمق المعلوماتي لا في التوسع الأفقي في كمية (المعرفة العلمية) التي تعطيها المقررات والكتب المدرسية.

-ربط أشكال المعرفة العلمية ببعضها وتدريسها بشكل ليوضح ترابط مستوياتها وتكاملها مما يسهل على الطالب فهمها واستيعابها واحتفاظه بها مدة أطول وتوظيفها في الحياة.

(زيتون، 1999: 77)

كما أن دور معلم العلوم " التقني" يكون اكثر من مجرد إكساب الطلبة الهياكل المعرفية للمادة الدراسية والأكاديمية و إنما يساعد الناشئة على تنمية مهارات واتجاهات وقيم إيجابية. (رتشي، 2000: 350)

ولما كان علم الكيمياء علماً نظرياً وتطبيقياً فان تدريسه لابد أن ينسجم مع طبيعة هذا العلم .(فؤادواخرون، 1998: 5ـ6) ، فقد يحتاج مدرس العلوم أن يطبق مبادئ اساسية لتدريس العلوم تتمثل في بداية الدرس باثارة اسئلة عن الطبيعة وظواهر الأشياء الكائنة في بيئة المتعلم، ومحاولة فهمها وتفسير سلوكها ، وإتاحة الفرص للمتعلم للمشاركة في نشاطات التعلم، وتزويد المتعلمين بخلفية تاريخية عن وجهات النظر العلمية لان ذلك يعطيهم فكرة عن نمو المعرفة العلمية وتطورها ، كما يتحول دور المعلم من عارض للمعارف الى دور مدرب للمتعلم على كيفية التعلم الذاتي. (أبو رياض، 2004 ، 1-2).

وبناءا على ذلك فان الأدوار والمسؤوليات الملقاة على عاتق مدرس العلوم (مدرس الكيمياء) تبدو واضحة عندما يتبنى أو يصمم المدرس أنموذجا تدريسيا يتسم بالتخطيط السليم القابل للتنفيذ وتنظيم المحتوى التعليمي ووضع الية للتقويم.

(عبد الحافظ، 2001 : 119)

وفي هذا المنظور يتمكن الطلبة من تحقيق أهدافهم التعليمية-التعلمية و في الوقت ذاته يكون المدرس محرزا اقتصادا في الوقت وفي الجهد . مما يجعله قادرا على المطاولة والاحتفاظ بحيويته وطاقته لإفادة الاخرين بفاعلية اكبر وإتاحة الفرصة لاستثمار الوقت المتوافر افضل استثمار . (داودومجيد، 1991: 41)

وهذا يعني أن من الضروري بناء نماذج تدريسية لمادة الكيمياء في المرحلة الإعدادية بخاصة وان هذه المادة تتضمن كما من الحقائق والمفاهيم والقوانين الطبيعية التي تتعلق بالتركيب الكيميائي للمواد المختلفة و معرفة خواصها بقصد استخدامها في الحياة العملية ، مما يجعلها اكثر صعوبة وتعقيدا و يستلزم تدريسها اعتماد أنموذجا تدريسيا مناسبا لها .

ويمكن تلخيص أهمية الدراسة الحالية بالآتي:-

1-تتماشى الدراسة الحالية مع الاتجاهات الحديثة لبناء وتطوير استراتيجيات تدريسية توظف في عملية التدريس لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

2-ندرة البحوث والدراسات التي تناولت بناء نماذج تدريسية تتناسب مع واقع العملية التعليمية في العراق.

3-اهتمام وزارة التربية في العراق والتربويين العراقيين في تطوير طرائق التدريس وتحديثها مما أعطى أهمية للتفكير في بناء أنموذج تدريسي ينسجم مع خصائص المتعلم العراقي ومادة الكيمياء والبيئة الصفية في المدارس العراقية.

4-الحاجة الى تطوير تدريس الكيمياء بما يتفق مع التطور العلمي والتقني الحاصل في مجتمع القرن الحادي والعشرين من خلال استخدام التقنيات التعليمية المناسبة لتدريس هذا العلم.

5- ان الدراسات السابقة في مجال النماذج التدريسية هي تطبيق لنماذج تدريسية جاهزة صممت لطلبة غير عراقيين . أما هذه الدراسة تسعى الى تصميم أنموذج تدريسي مقترح لتدريس الكيمياء يتناسب مع البيئة العراقية ومستوى المادة الدراسية .

6- اختيار متغيرات تابعة (التحصيل الدراسي والدافعية نحو التعلم) بوصفهما ناتجين أساسين, ولكونهما ذات صله ببعضهما وتأثيرهما الواحد بالاخر وضروريين في تدريس العلوم في التعليم العام .

ثالثاً: أهداف الدراسة: Aims of the study

هدفت الدراسة الحالية الى ما يأتي:

1-بناء أنموذج لتدريس مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي في ضوء نظريات التعلم المعرفي,

2-التحقق من اثر الأنموذج المقترح في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي ودافعيتهن نحو تعلم الكيمياء.

رابعاً فرضيات الدراسة :- The study hypotheses

لغرض التحقق من هدف الدراسة الثاني تمت صياغة الفرضيتين الآتيتين:-

1-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق الأنموذج المقترح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لا يدرسن على وفق الأنموذج المقترح في الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء.

2-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق الأنموذج المقترح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لا يدرسن على وفق الأنموذج المقترح في الدافعية نحو تعلم مادة الكيمياء.

خامساً:- حدود الدراسة :Limitation of the study

أقتصرت الدراسة الحالية على:-

1-طالبات الصف الخامس العلمي في احدى المدارس الثانوية النهارية التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الأولى, للفصل الدراسي الاول للعام 2004 _2003 .

2-الفصول الخمسة الأولى من كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي الطبعة الخامسة عشرة لسنة 1999.

3-الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي .

سادساً: تحديد مصطلحات :study Technology

1-الأنموذج التدريسي Teaching Model

أ-عرفه (Joyce &Weil, 1986) بأنه "مجموعة من المبادئ والتعميمات والخبرات التجريبية التي تؤكد وتستخلص الأوضاع والشروط التي يكتسب فيها المتعلم بعض المهارات والكفاءات" . (Joyce&Weil,1986 :p. 217)

ب-وعرفه (الخوالده و اخرون، 1997) بأنه " صيغة من الأطر التنظيمية التي تقوم على وجهات نظر تفسيرية لتحقيق أهداف عامة تتعلق بعملية التعليم تستند الى بحوث ونظريات علم النفس التربوي ". (الخوالدةواخرون، 1997: 34)

جـ-وعرفه (قطامي ونايفه، 1998) بأنه " الاستراتيجيات التي يوظفها المعلم في الموقف التعليمي بهدف تحقيق نواتج تعليمية لدى الطلبة مستندة فيها إلى افتراضات يقوم عليها الأنموذج، ويتحدد فيه دور المعلم والطالب وأسلوب التقويم" . (قطامي ونايفه، 1998: 36)

د-وعرفه (قطامي واخرون، 2000) بأنه "خطة يمكن استخدامها في تنظيم المعلم لمهامه من مواد وخبرات تعليمية وتدريسية". (قطامي وآخرون، 2000: 171)

هـ-وعرفه (الدريج، 2004) بأنه " أداة تحليلية أو أسلوب في التحليل بقدر ما يساهم في التطور التقني للتعليم بوجه عام، فانه يساهم أيضاً في إرساء دعائم علم التدريس.

(الدريج، 2004: 32)

التعريف الإجرائي:

مجموعة ستراتيجيات وظفتها االباحثة لتدريس مادة الكيمياء لمرحلة الخامس العلمي في الموقف التعليمي داخل غرفة الصف بهدف تحقيق نواتج تعليمية-تعلمية لدى الطالبات مستنده فيها الى افتراضات يقوم عليها الانموذج التدريسي ,ويتحدد فيه دور المدرسه والطالبه واسلوب التقويم .

2-التدريس:- Instruction

أ-عرفه (Good, 1959) بأنه " ادارة وقيادة من المعلم لعملية التعليم في المؤسسات الاجتماعية تتضمن قيادة التفاعل أو التأثير المتبادل بين المعلم والمتعلم وتوجيه العملية التعليمية مع أنشطة توجيهية متمثلة بالتقويم " . (Good, 1959:p. 588)

ب-وعرفه (محمد، 1981) بأنه "عملية تربوية منظمة تقوم على استعمال معلومات ومبادئ وإجراءات تم اختيارها وتحضيرها وتوقيت حدوثها في الحصة بعناية بما يتفق غالبا مع حاجات التلاميذ وطبيعة المادة الدراسية وإمكانات المعلم الذاتية".

(محمد، 1981: 467)

جـ-وعرفه (Stephen, 1985) نقلا عن الفرجاني بأنه " عملية متعمدة لتشكيل بيئة الفرد بصورة تمكنه من أن يتعلم القيام بسلوك محدد أو الاشتراك في سلوك معين وتحت شروط محددة" . (الفرجاني، 1985: 16-17)

د-وعرفه (داودومجيد، 1991) بأنه "يشير إلى عملية تحديد السلوك الذي نرغب في تعليمه وتحديد الشروط التي نرغب أن يتم هذا السلوك في إطارها، وكذلك تحديد درجة التحكم في بيئة المتعلم التي تتضمن الى حد ما تحقيق الأهداف" .

(داودومجيد، 1991: 15)

هـ-وعرفه (الخوالدة، 1997) بأنه " الأساليب والإجراءات التي تجعل من الموضوع الدراسي، مادة قابلة للمعرفة والفهم مثل ما يقوم به المعلم من أساليب أو نشاطات داخل غرفة الصف. (الخوالده، 1997: 63)

و - عرفه (اندرسون وبيرنز) نقلا عن (ابو رياض ، 2004) " هو ظاهرة معقدة متعددة الأبعاد (الغرض ، والمطالب ، والتصميم ، والتنظيم الصفي ، ووقت التدريس ، والتعليم) غرضها أن يتعلم الطلبة جسما منظما من المعرفة والمهارات، على وفق المتطلبات التي تقتضيها طبيعة المادة نفسها وخصائص المعلم وطلبته ، في إطار منظم من الإجراءات والأنماط السلوكية التي يقوم بها الطلبة فرادى أو في مجموعات ، خلال زمن معين ، يحركها المعلم بما يتبعه من أساليب وطرق تدريس " . (ابو رياض ، 2004 :1 - 2)

التعريف الإجرائي:-

مجموعة من الأساليب والإجراءات المخطط لها مسبقاً بما يتفق مع حاجات الطالبة وطبيعة المادة الدراسية وبما يحقق التفاعل بين المدّرسة والطالبة في البيئة الصفية من اجل تحقيق أهداف تعليمية معينة.

3-الكيمياء Chemistry

أ-عرفها (لبيب، 1974) بأنها " العلم الذي يتناول دراسة تركيب المواد المختلفة وصفاتها وخصائصها والتغيرات التي تطرأ لهذه المواد و أسباب حدوثها والطرق والأساليب التي

تمكن الإنسان من الحصول على هذه المواد سواء من مصادرها الطبيعية أو عن طريق التخليق(تحضيرها في المختبر)" . (لبيب، 1974: 85)

ب-وعرفها (البدري و آخرون، 1982) بأنها " العلم الذي يختص بدراسة صفات وتركيب وبنية المادة والتغيرات التي تحدث فيها أو الطاقة المنبعثة والممتصة التي تحصل خلال هذه التغيرات " . (البدري و آخرون، 1982: 7)

جـ-وعرفها (البرت و آخرون,1986) بأنها " العلم الذي يعني المواد وكيفية تغيرها من شكل إلى آخر أو ذلك التغير الذي ينطوي في العادة امتصاص للطاقة أو توليدها " .

(البرت و آخرون، 1986: 42)

التعريف الإجرائي:-

اعتمدت الباحثة تعريف (رشدي، 1974) تعريفاً إجرائياً للبحث الحالي.

4- نظريات التعلم المعرفي:-

أ-وعرفها (عبد الرحمن، 1998) بأنها " تفسيرات لطرق حدوث التعلم وهي تؤكد على الروابط الموجوده بين أعمال الفرد وكل من أفكاره وخبراته السابقة ومهاراته العقلية".

(عبد الرحمن، 1998: 253)

ب-عرفها (الوقفي، 1998) بأنها " النظريات التي تهتم بتفسير أشكال التعليم المعقد والذي تقيم وزنا كبيرا لدور الإدراك والمعرفة والعمليات المعرفية في التعلم ".

(الوقفي، 1998: 416)

التعريف الإجرائي:-

هي نظريات اهتمت بتفسير اشكال التعليم وطرق حدوث التعلم والتي وظفتها الباحثه في بناءانموذجها التدريسي .

5-التحصيل الدراسي Achievement

أ-عرفه (فاخر، 1988) بأنه " المستوى الذي يتوصل إليه المتعلم في التعلم المدرسي أو غيره مقررا من قبل المدرس أو الاختبارات المقننة ". (فاخر، 1988: 12)

ب-عرفه (Webster, 1970) بأنه " إنجاز أو أداء الطالب داخل الصف لعمل ما من الناحية الكمية والنوعية وخلال مدة محدودة " . (Webster, 1970: P. 16)

جـ-وعرفه (الخليلي، 1997) بأنه " النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه أن يتعلمه " . (الخليلي، 1997: 6)

د-وعرفه (اللقاني وعلي، 1999) بـأنه "مدى استيعاب الطلاب لما حصلوا من خبرات معينة خلال مقررات دراسية ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب من الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض". (اللقاني وعلي، 1999: 58)

هـ-وعرفه (الورافي، 2000) بأنه " مجموعة المعارف والمعلومات والمهارات المكتسبة خلال تعلم المواد الدراسية ويعبر عنه بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في نهاية الفصل الدراسي الواحد ونهاية العام نتيجة للامتحانات الدراسية أو تقديرات المعلمين أو كليهما وقد نتحدد بالمعدل التراكمي لمجمل نشاطات الطالب أثناء الدراسة" . (الورافي، 2000: 17)

التعريف الإجرائي:-

مقدار ما اكتسبته الطالبة من معلومات كيمياوية مقاسه بالدرجة الكلية التي تحصل عليها في الاختبار التحصيلي المعد على وفق المستويات المعرفية الأربعة الاولى من تصنيف بلوم (التذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق ، والتحليل) والذي وضع لأغراض البحث الحالي .

6-الدافعية للتعلم Motivation For Learning

أ-عرفها (الزيود واخرون، 1989) بأنها " حالة داخلية في المتعلم تدفعه للانتباه الى الموقف التعليمي والقيام بنشاط موجه والاستمرار في هذا النشاط حتى يتحقق التعلم ".

(الزيود و آخرون، 1989: 57)

ب-وعرفها (قطامي، 1993) بأنها " الحالة التي تسيطر على الطلبة أثناء مشاركتهم في مواقف تعلم خبرات أنشطة صفية ومدرسية بقصد تحقيق هدف يعده هؤلاء الطلبة من الأهمية لا يهدئون ولا يستقرون حتى يتسنى لهم تحقيقه وإشباعه " .

(قطامي، 1993: 233)

جـ_وعرفها (الخوالدة وآخرون، 1996) بأنها " حالة داخلية في المتعلم تدفعه الى الانتباه والتفاعل مع ما يجري في المواقف التعليمية والاستمرار في المشاركة الى أن تحقق لديه الأهداف" . (خوالدة وآخرون، 1996: 210)

د-وعرفها (السيد، 2001/2002) بأنها " مجموعة المشاعر التي تدفع المتعلم الى الانخراط في نشاطات التعلم التي تؤدي الى بلوغ الأهداف المنشودة " . (السيد، 2001/2002: 27)

هـ -وعرفها (سلسلة الشامل في تدريب المتعلمين، 2003) بأنها " حالة الفرد الداخلية وما ينتابه من أفكار ومعتقدات واتجاهات نحو ما يقدم لها من أنشطة، ومدى استثارة هذه الأنشطة لعمل المتعلم الذهني للاشتراك بها والتفاعل معها بهدف النمو والتطور " .

(سلسلة الشامل في تدريب المتعلمين، 2003: 39)

التعريف الإجرائي:-

الحالة الداخلية لدى الطالبة تدفعها الى الرغبه في الحصول على المعلومات والرغبة في الاستزادة من المعرفة وتجاوز الصعوبات التي تحول دون الحصول على المعرفة وحرصها في معالجة الموضوعات عمليا خلال دراستها مادة الكيمياء مقاساً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في مقياس الدافعية لتعلم الكيمياء المعد لأغراض الدراسة .

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

المقدمة:

تعددت أساليب كتابة الاطر النظرية للبحوث والدراسات التي تجري في مجال العلوم التربوية حيث يكتب كل باحث اطارا نظريا يوضح خلاله الاساس او القاعدة التي يستند اليها في اعداد بحثه اعدادا علميا سليما . ويتضمن هذا الفصل الاستعراض الفلسفي التأريخي والنفسي للعناصر الرئيسة التي تناقشها الدراسة الحالية والمتمثلة بتوصيف المحاور الاتية :-

أولاً :- منحى التعلم المعرفي .

ثانياً :- نظريات التعلم المعرفي .

ثالثاً :- تقنية التعليم .

رابعاً :- النماذج التدريسية .

خامساً :- الدافعية للتعلم وعلاقتها بنتائج التعلم (التحصيل).

سادساً : الدراسات السابقة .

سابعاً :- الجوانب المستخلصة من الاطار النظري للبحث.

ثامناً: الجوانب المستخلصة من الدراسات السابقة.

أولاً: منحى التعلم المعرفي

البحوث السيكولوجية في مجال التعلم لها ملامح اساسية ومضامين معينة ، صيغت منها نظريات التعلم المعرفي التي ركزت على كيفية اكتساب المفاهيم ، كما في نظرية بياجيه وبرونر واوزوبيل في التعلم (جابر، 1983: 130) ، اذ يرى هؤلاء العلماء ان التعلم يتألف من اكتساب المعاني وتعديلها وغالبا ما يوصف بأنه اكتساب ابنية معرفية يتم غرسها وتثبيتها عن طريق الخبرة السابقة ، وتتفاعل مع الخبرة الجديدة لتقرر ما يمكن ادراكه او فهمه.وتوصلوا الى ان النمو العقلي هو اكتساب انماط هرمية مترابطة ومعقدة او مجردة، قوامها المعاني والدوافع والاتجاهات والمهارات .

(توق وعبدالرحمن ، 1984 : 189)

يفترض المنحى المعرفي ان التعلم يأتي خلال استخدام استراتيجيات التفكيرالمتاحة للفرد وهو نتيجة محاولات جادة لفهم العالم المحيط بنا . وان ترجمة المتعلم للحدث

وفهمه له يؤثر في كيفية تعلمه ويتضمن تنظيم المتعلم لموقف التعلم واعادة بنائه كي يتمكن من التفاعل مع المتغيرات البيئية لتحقيق الهدف المرجو من التعلم .

(قطامي، 1998 : 43)

ويستند هذا المنحى على افتراض ((ان الافراد يدركون ما يواجهونه بصورة مختلفة ومرتبطة بالطريقة التي يدركونها)) ويحدد ذلك بما لدى المتعلم من معارف وابنية معرفية واستراتيجيات معرفية في خزن المعرفة واستيعابها . (قطامي، 1998 : 168) ولهذا يعد المنحى المعرفي من المناحي التي تركز على المتعلم مشارك نشط في عملية التعليم والتعلم .

ويسعى علماء النفس المعرفيون الى تحقيق فهم اعمق لكيفية اداء الانسان ونشاطاته اليومية بدءً من نشاطات الادراك وممارساته ومرورا بالتذكر وانتهاءا لحل المشكلة (قشقوق، 1985: 7). ويمكن تلخيص اهم المبادئ التي نادى بها منحى التعلم المعرفي بما يأتي:

1.تتطور البنى المعرفية وتزداد بالتفاعل مع المواقف التي تتهيأ للمتعلم .

2.التعلم المعرفي هو تعلم يركز على المقارنة ويشجعه على المشاركة لتطويع مادة الموضوع لفهم المتعلم .

3.ان مالدى المتعلم من معلومات وافكار هي التي تؤثر في ما يمكن ان يتعلمه او ان ما يتعلمه يعتمد اساسا على ما يعرفه بالفعل (المعرفة السابقة للفرد)

4.فهم السلوك لا يقتصر على ملاحظة السلوك الظاهر .

5.يحدث التعلم كلما بذل المتعلم جهدا ذهنيا ، تحول من السلبية الى الايجابية.

6.تحدد وظيفة المتعلم بتوليد صور جديدة من الخبرة وتنظيمها وصياغتها حيث تعكس قدراته العقلية واستراتيجياته المعرفية في معالجة القضايا والمواقف التي يواجهها .

7.يتعزز التعلم عندما تترك الحرية للمتعلم للتعبير عن فكره ورأيه دونما فشل او تقريع او نقد.

8. تزداد مساهمة المتعلم في مواقف التعلم كلما استثيرت دوافعه لمواصلة النشاط المقدم له .

9.تعد المفاهيم التي يكونها المتعلم بنفسه مفاهيم فردية ، تأتي نتيجة ارتباط المعارف التي يكتسبها بخبراته السابقة .

10.يستدل عن تكوين البنى المعرفية خلال النشاطات المعرفية التي يقوم بها المتعلم كالتذكر والفهم والاستدلال وحل المشكلات .

(نادية، 1989: 114)(قطامي، 1998: 90-92)(جابر، بدون سنة طبع:269-275)

يتضح من المبادئ التي تستند عليها النظريات المعرفية ان الطرائق التي يتعلم بها الفرد من وجهة النظر المعرفية، هي طرائق تختلف عن الطرائق السائدة ، اذ تبرز ملامح اخرى للممارسات التعليمية التي تعتمد هذه النظريات ، فقد ذكر (قطامي ، 1990) ان هذا النوع من الممارسات التعليمية :-

1.يركز على انتباه المتعلم ودافعيته مع المحافظة على استمرارها في الموقف التعليمي .

2.يركز على نشاط المتعلم وجهده ، واعطاءه فرصة ودورا في تحديد انواع الخبرة التي ينبغي توافرها في الموقف التعليمي .

3.يشجع المتعلم على البحث عن العلاقات بين الافكار وايجاد الروابط بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة وذلك من خلال :-

أ -مراجعة المتطلبات السابقة كي توفر القدرة على استرجاع المعلومات الضرورية للتعلم الجديد .

ب-يستخدم الخطوط العريضة او المخططات المفاهيمية للتعرف على تناسب المعلومات الجديدة او لغرض دمجها في الاطار المعرفي للمتعلم .

ج- يستخدم الواجبات البيتية لاعطاء المتعلم فرصة لاستدعاء المعلومات الجديدة ودمجها مع المعلومات السابقة لديه .

4. يهتم بتقديم الخبرات بطريقة منظمة واسلوب واضح للمتعلمين وذلك من خلال جعل اهداف الدرس واضحة ، ومساعدته على ملاحظة الروابط بين المفاهيم الاساسية والفرعية للموضوع.

5. يتبنى الدافعية الداخلية للوصول بالمتعلم الى اكتشاف شئ جديد او بلورة فكرة ، وتتوفر مثل هذه الدافعية بمساهمة المتعلم في النقاش بحيوية وحرية .

(قطامي، 1998 ، 92 -93) (قطامي ، 1990 ، 28)

وبطبيعة الحال فان الممارسات التعليمية التي تعتمد النظريات المعرفية تجعل لكل من المعلم والمتعلم ادوارا محددة واساسية في نجاح العملية التعليمية-التعلميه ويمكن التعبير عنها بالاتي :-

دور المعلم	دور المتعلم
1.يهيء المعلم الظروف المناسبة والمواد والمواقف للتعلم .	1.يتفاعل المتعلم مع الظروف والمواقف لتطوير مخزونه وابنيته المعرفية .
2. يعمل على تطوير معرفته العلمية للمواضيع واساليب البحث عن المعرفة والمعلومات .	2.يستخدم وسائل واستراتيجيات للحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة .
3. ينظم المعرفة ويقدمها بأسلوب حيوي وفاعل .	3. يشخص وينظم ويذوت المعرفة المقدمة له
4. يثير النقاش ويطرح الاسئلة ويقدم الخبرات بنشاط وحيوية .	4. يساهم في النقاش وادارته وطرح التساؤلات بهدف الوصول الى تعميق الخبرة والمعرفة .
5. يختار الانشطة والمواد المناسبة لمستويات المتعلمين الذهنية والنمائية	5. يتفاعل مع الانشطة بحيوية بهدف تمثيل واستيعاب الخبرة ودمجها في بنائه المعرفي .

(قطامي ، 1990 : 30)

لقد ميز (Wittken , 1997) نقلا عن (قطامي ، 1998) بين المتعلم الذي يتعلم على وفق النظريات المعرفية والمتعلم الذي يتعلم بالطرق التقليدية حيث عرف الاول (المتعلم المستقل عن البيئة) وعرف الثاني (المتعلم التابع للبيئة) واوضح الخصائص المعرفية لكل منهما كما يأتي :-

المتعلم المستقل عن البيئة	المتعلم التابع للبيئة
1.قادر على تحليل المفاهيم الى مكوناتها بسهولة.	1.يجد صعوبة في تحليل المفاهيم الى مكوناتها.
2.يتمتع بالتعامل مع النظريات والافكار المجردة.	2.لا يستطيع التعامل مع النظريات والافكار المجردة كثيرا.
3.مدفوع ذاتيا لتعلم الخبرات التي يريد ويتفاعل معها ، وينتقل الى مواقف جديدة لاكمال الخبرة لديه.	3.يستجيب اكثر للدوافع والحوافز الخارجية وينتظر من المعلم ان يقوم بكل النشاطات لنقل المعرفة اليه.
4.يسعى لتحقيق اهداف تتعلق بعمليات التحليل او التركيب والتقويم للوصول الى تعلم امثل.	4.لاتتجاوز اهدافه في التعلم المعرفة والفهم.
5.يصوغ لنفسه اهدافا ومعززات خاصة.	5. يبحث على من يمنحه المعززات ومن يصوغ له اهدافا.
6.يميل الى تنظيم البيئة حتى يسهل عليه ادراك مكوناتها.	6.يميل الى حفظ ونسخ ما ينظمه له المعلمون
7.يوجد لديه خبرات في صورة ابنية معرفية قابلة للتعديل والتغيير دائما.	7. ذهنه صفحة بيضاء ينتظر من الاخرين ملئها.

(قطامي ، 1990 : 30-31) (قطامي ، 1998 ، 95-96)

يستنتج مما سبق ان التعلم المعرفي يحترم انسانية المتعلم و يجعل منه عضو فعالا ونشطا يسعى الى اهداف محددة تؤثر في تنمية جوانب من شخصيته المعرفية والوجدانية فضلا عن المهارية والاجتماعية .

ثانياً:- نظريات التعلم المعرفي

ادى البحث في مجال التعلم والتعليم الى ظهور العديد من النظريات التي تبحث في سيكولوجية التعلم من حيث كيفية حدوثه وشروطه ، والعوامل المؤثرة فيه ، والعمليات المعرفية والعقلية المتحكمة فيه ، وكذلك سيكولوجية المتعلم وخصائصه التي قد تؤثر على نواتج التعلم وانماط التدريس ، وغير ذلك من الاسس النفسية لعمليتي التعلم والتعليم .

ومن اهم هذه النظريات ، نظرية(الارتقاء المعرفي)لبياجيه ونظرية (الادراكي التكويني) لبرونر ، ونظرية (التعلم ذو المعنى) لاوزوبيل .

- **نظرية (الارتقاء المعرفي) لبياجيه "Piaget" (1982 ـ 1896)**

كرس بياجيه جهده حول موضوع النمو الكيفي للبناء العقلي وموضوع نشوء المفاهيم ،وطبيعتها وتكوينها وتعلمها او التصورات العقلية الاساسية وارتقائها عند المتعلم وتطبيقاتها العملية واطلق على هذه المفاهيم فيما بعد اسم (وحدات التنظيم العقلي) .

(الازيرجاوي ، 1991 : 315)

استندت نظرية بياجيه على ثلاثة جوانب متميزة ، يتطور خلالها التفكير عند الفرد وهي (البنية الذهنية والوظائف العقلية ومراحل النمو العقلي) .

ـ البنية العقلية (الذهنية) Cognitive Structure

يرى بياجيه ان الفرد يمتلك بنى معينة ذات طبيعة بايولوجية و هذه البنى الاولية تتأزر مع بعضها البعض لتصبح بنى جديدة وتتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد النشط مع البيئة او الواقع الذي يعيش فيه . (الازيرجاوي ، 1991 : 317)، أي ان البنية الذهنية للفرد تنمو مع كل تعلم جديد ، ويعاد تشكيلها كل مرة ، وهذا التراكم والتطور للبنية الذهنية يؤدي الى نقلة نوعية في تطورها . وقد اوضح (الخليلي ، 1996) ذلك حين ذكر ان الفرد يكون مخططات ذهنية منذ ولادته و مجموع هذه المخططات الذهنية تشكل البنية الذهنية مستقبلا و التي تتطور مع الزمن وتختلف من فرد لاخر ، وتختلف من مرحلة الى اخرى للفرد نفسه . (الخليلي ، 1996 : 137)

وهذا يعني ان البنية الذهنية للفرد ليست ساكنة وانما ديناميكية متغيرة تتطور مع كل تعلم جديد .

ـ الوظائف العقلية Cognitive Functions

يتم تشكيل البنية الذهنية للفرد خلال وظائف متسلسلة مسؤولة عن تكوين المعرفة عند الفرد . وهذه الوظائف ثابتة لا تتغير مع العمر وهي التنظيم والتكيف:-

ان وظيفة التنظيم تمثل نزعة الفرد الى ترتيب وتنسيق العمليات العقلية في انظمة متناسقة ومتكاملة . اما وظيفة التكيف فهي نزعة الفرد الى التلاؤم مع البيئة التي يعيش فيها .

ويرى بياجيه انه لفهم كل من التنظيم الفكري والتكيف ، لابد من توضيح اربعة مفاهيم رئيسة وهي ، المخطط Schema ، والتمثيل Assimilation والمواءمة (التواؤم) ccommodation ، والتوازن Equilibrium . (الازيرجاوي ، 1991: 318)

اما المخطط وجمعها المخططات Schemata فهو مصطلح يستخدمه بياجيه في تفسيره للنمو المعرفي ، وتمثل البنى المعرفية التي يتكيف بها الافراد فكريا ، ويتم خلالها تنظيم الاحداث كما يدركه الفرد ، وتتكيف وتنمو على وفق الارتقاء او النمو العقلي لدى الفرد ، وان المخططات والبنى المعرفية تتغير بناءا على خصائصها المشتركة .

(الازيرجاوي ، 1991 : 319)

ويعني التمثيل من وجهة نظر بياجيه نزعة الفرد لان يحول المواضيع المدركة الجديدة الى مخططات في بنائه العقلي ، أي يضع احداث او مثيرات جديدة في مخططات موجودة فعلا . بينما تتمثل المواءمة في نزعة الفرد الى تعديل او تغيير استجابته في عملية التمثيل لتلائم البيئة المحيطة به وتتمثل المعلومات التي حصل عليها ، ولكي يستعيد اتزانه يعدل بنيته الذهنية او يغير من تراكيبه العقلية لمواجهة مطالب البيئة ، ويتم بناء المخططات الجديدة او تحوير القديمة منها والذي ينجم عنها ارتقاء في البنى المعرفية ، ويرى (الايزرجاوي ، 1991) (والخليلي ، 1996) ان ما يحدث في عملية التمثيل تكيف اولي للمعلومات يتمثل في جمع المعلومات المطلوبة وتجهيزها . بينما يحدث في عملية المواءمة التكيف الرئيسي وتتمثل في جميع المعلومات الجديدة وتعديلها لتناسب المعلومات التي جمعها سابقا وتعد المواءمة في هذا المعنى تغيرا نوعيا في المخططات او البنى المعرفية. (الخليلي ، 1996 : 139) (الازيرجاوي ، 1991 : 320)

اما التوازن Equilibrium فهي عملية لا تقل اهمية عن كل من التمثيل والمواءمة . ان الموازنة بين التمثيل والمواءمة ضروريا لتأمين تفاعل كاف بين المتعلم وبيئته ، ولهذا يمكن النظر الى التوازن على انه حالة تعادل معرفي . يمكن بلوغها وذلك بتمثيل المثيرات

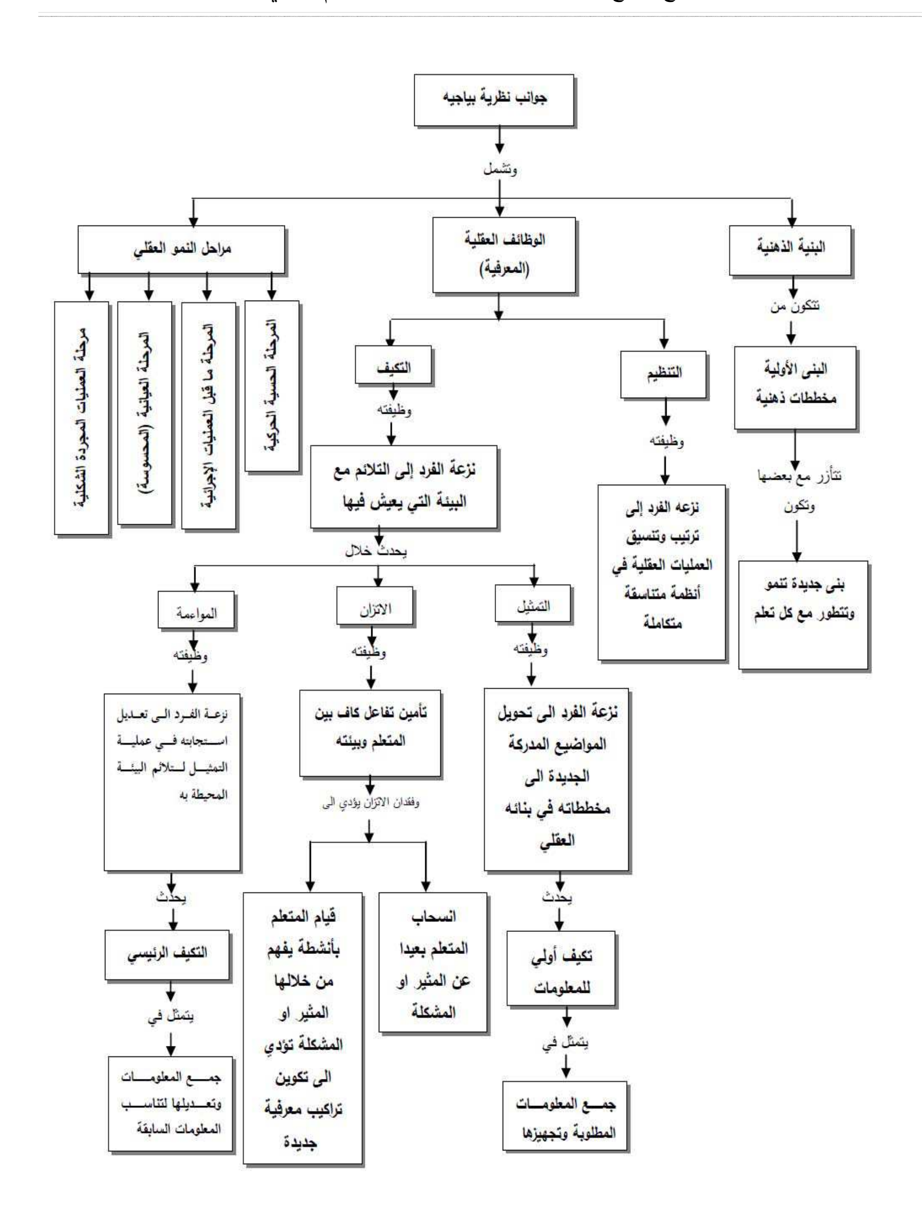
داخل المخططات المتيسرة وتغير مخططاته لتناسب المثير في حالة المواءمة أي انه يستطيع ان يتمثل المثيرات ويقوم بمواءمتها .

اما اذا لم يحدث ذلك فانه سينتهي بعدة مخططات كبيرة ويكون بهذا غير قادر على ملاحظة الاختلافات بين الاشياء ، ولو استطاع المتعلم ان يوائم دون التمثيل فسينجم امتلاكه لعدد كبيرمن المخططات او المفاهيم الصغيرة ذات القدرة الضئيلة على التعميم وبهذا يكون غير قادر على ملاحظة المتشابهات .(الازيرجاوي ، 1991 : 321- 322)

ويعد بياجيه ان النمو العقلي يأتي نتيجة عملية التوازن ، ويقترح ان التوازن يحدث من خلال :-

نقل الفرد المعلومات الواردة لكي تتلاءم مع مخططاته الموجودة او انماط تفكيره وتكييف الفرد مخططاته لتنظيم المعلومات الواردة اليها . (Silverthorn, 1999 : P-2)

حاولت الباحثة توضيح جوانب نظرية الارتقاء المعرفي لبياجيه في المخطط الاتي:-



الشكل (1)

جوانب الارتقاء المعرفي لبياجيه

مراحل النمو العقلي Developmental Stages

يعد بياجيه ان تكوين المفهوم وثيق الارتباط بمراحل نمو الفرد اذ فيها تتطور لغته ومهاراته وتفكيره من مستوى محسوس إلى مستوى تجريدي يستطيع أن يكشف العلاقات بين عدة مفاهيم بعمليتي الاستنتاج والاستقراء. (جون واخرون، 1970: 320). حدد بياجيه أربع مراحل عمرية للنمو العقلي، و لكنه في الوقت ذاته يعتقد ان نمو الخلايا العصبية وتقدم مهارات تكوين المفاهيم ممكنا قبل ان يصبح النضج العقلي مكتملاً. (فاخر، 2004: 151)

وفيما يأتي إيجاز للمراحل العمرية للنمو العقلي:-

1-المرحلة الحسية الحركية The Sensori- motor Stage

تبدأ هذه المرحلة عند الميلاد وتستمر حتى نهاية السنة الثانية من العمر، ويكون فيها الطفل مخططاً ذهنياً Schema لكل حركة يقوم بها، و لكنها مخططات غير مترابطة وينظر بياجيه إلى التفاعل القائم بين النشاط الحركي والادراك على انه الأساس في تفكير الأطفال في هذه المرحلة.

2-المرحلة ما قبل العمليات الإجرائية Preoperational Stage

تمتد هذه المرحلة من نهاية السنة الثانية إلى السنة السابعة من عمر الطفل، ومنها تظهر الوظائف الرمزية واللغة وسيلة لتمثيل المؤثرات البيئية ، ويكون الطفل في هذه المرحلة متمركزا حول ذاته، ويتمكن من تكوين مخططات عديدة ناتجة عن محاولات للبحث عن حلول للمواقف التي تثيره.

3- المرحلة الإجرائية العيانية (المحسوسة) Concrete Operational Stage

تبدأ هذه المرحلة من السنة السابعة وتمتد حتى الثانية عشرة من عمر الطفل، وتتميز بنمو العمليات الإجرائية المحسوسة، أي يصبح الطفل في هذه المرحلة قادراً على القيام بعمليات التصنيف واداء مهام الاستدلال المكاني والقائمة على الخبرات المحسوسة وكذلك يدرك المشكلات العيانية المحسوسة ولكنه غير قادر على حل المشكلات المجردة ولا يستطيع التوصل الى كل النواتج المنطقية المحتملة لحل المشكلة.

4-مرحلة العمليات المجردة الشكلية (الصورية) formal Operational Stage

تبدأ من السنة الثانية عشرة ويستمر الى نهاية العمر، تتميز عن سابقتها بظهور القدرة على استيعاب التفكير المجرد والمنطق الصوري والعمليات الشكلية، أي القيام

بعمليات عقلية ليس عن طريق المحسوسات وحسب بل عن طريق الافتراضات وبطريقة منتظمة او ان يكون التفكير منصباً على العلاقات وليس على المحتوى ، وتمتاز بصفتين رئيسيتين حسب ما يؤكده بياجيه وهي الاولى امتلاك نظام توافق تام، تمكن الفرد من عزل ضبط المتغيرات في ظاهرة معينة والثانية القدرة على الاستدلال الافتراضي والذي تمكن الفرد من حل المشكلات.

وتتميز هذه المرحلة بحدوث التوازن لعمليتي التمثيل والمواءمة الى درجة عالية بحيث يصبح التفكير مرنا وفعالاً.

ولاهمية هذه المرحلة للبحث الحالي حيث ينصب على تدريس عينة البحث والتي هي ضمن عمر هذه المرحلة من مراحل النمو العقلي ، فلقد بات من الضروري ان يتم استعراض خصائص تميز تفكير الافراد لتلك المرحلة العمرية وهذه الخصائص هي:

أ-الاستدلال التناسبي Propositonal Reasoning

يتميز بها الفرد بالقدرة على الاستدلال على طبيعة العلاقات التناسبية بين اكثر من عنصر باستخدام النسبة والتناسب.

ب-التحكم بالمتغيرات Controlling Variables

يتطلب فيها القدرة على عزل العوامل التي تؤثر في ظاهرة معينة، وذلك بتحديد الفرد لمجموعة من العوامل. وانجاز ذلك بصورة منظمة ومنطقية، وذلك بتثبيت جميع العوامل المستقلة ما عدا احداها ويدرس تأثيره والانتقال الى العوامل الاخر واحداً تلو الاخر للوصول الى العامل المسؤول عن ظهور العامل المتغير.

جـ-الاستدلال الترابطي Correlaional Reasoning

يتمكن الفرد فيها من القدرة على ادراك العلاقات المترابطة بين العوامل واتخاذ القرار بناءاً على ذلك.

د-الاستدلال الاحتمالي Probabilistic Reasoning

تكون للفرد القدرة فيها على دراسة العلاقات الكمية بين عناصر المجموعة، او المجموعات، وتحديد نسب كل منها، ثم مقارنة تلك النسب واعطاء احتمالات معينة .

هـ-الاستدلال التوافقي Combinatorial Reasoning

يتطلب هذا النوع من الاستدلال القدرة على التعامل التجريبي والنظري لعدد من الارتباطات المنظمة والمنسقة بين العناصر موضوع الدراسة.

(الخليلي، 1996: 132- 133)

الجانب التربوي (التطبيقي):-

لقد تمكن التربويون من استخلاص بعض المبادئ الرئيسة من نظرية بياجيه يمكن تطبيقها في تدريس العلوم، اذ ان بياجيه لم يصمم ستراتيجيات تدريسية، بل استنتجت (Driscal, 1994) نقلا عن (Silverthorn, 1999) ثلاثة مبادئ تدريسية اساسية تتفق مع نظرية بياجيه بشكل عام وهي:

1)البيئة المتمركزة حول الاستكشاف النشط تدعم نشاط الطفل.

2)تفاعل الاطفال مع اقرانهم مهم للنمو المعرفي (مثل تعليم الاقران والتداول الاجتماعي).

3)تبني استراتيجيات تدريسية تجعل الاطفال يعّون التناقض وعدم التجانس في تفكيرهم.

(Silverthorn , 1999 : P – 12)

ولقد بين كل من (الخليلي، 1996) و (الخوالدة، 1993) المبادئ التدريسية الاتية :-

1-النظر الى العملية التعليمية-التعلمية على انها عملية نشطة يقوم بها الفرد بنفسه للبحث والتنقيب عن المعرفة، مدفوعا بقدرته على التنظيم الذاتي والتكيف مع الوسط عن طريق التوازن.

2-تصنيف المفاهيم الى مفاهيم حسية ومفاهيم مجردة، تُدرس حسب كل مرحلة من مراحل النمو العقلي للفرد.

3-يتم تعميم الخبرات التعليمية ـ التعلمية على اساس الوظائف المعرفية (التنظيم والتكيف) واعطاء اهمية لفقدان التوازن المعرفي عند التدريس.

4-النسق العقلي والمعرفي عند الفرد يتطور عن طريق الخبرة والنضج والتفاعل النشط مع البيئة. (الخليلي، 1996:143-144) (الخوالدة، 1993:319-320) ويضيف (zahorik, 1997) للمبادئ التدريسية.

5-نجاح الانشطة الصفية يرتبط بدور المعلم ميسرا وموجها للمتعلم.

(Zahorik, 1997, P.31)

نظرية (الادراكي التكويني) لبرونر 1960:-

تعد نظرية برونر امتدادا لنظريات التعلم المعـرفي ودراسـة العمليـات المعرفيـة. وتسـتند هذه النظرية الى ثلاثة جوانب أساسية هـي:-

1-النمو المعرفي 2-تعليم المفاهيم وتبويبها 3-التعلم الاستكشافي

1-النمو المعرفي:-

يتميز النمو المعرفي بقدرة الفرد على استقلاليته في الاستجابة للمثـيرات ومـن ثـم حـدوث التعلم ، ويتضمن القدرة على إدخال الأحداث الخارجية في التركيب العقلي (تذويتها) والمتوافق مع بيئة المتعلم ويقصد به نظام التخزين للمعلومات.

ويمثل النمو المعرفي زيادة في قدرة الفـرد عـلى التعبـير عـن الأحـداث بـالكلمات والرمـوز لتقديم أشياء تم إنجازها ، لذا يستدل عنه من تعبير الفرد عن نفسـه او عـن الأحـداث التـي تـدور حوله، وهذا يعني ان التفاعل المنظم بين المـتعلم والمعلـم ينمـي الخـبرات التعليميـة لـدى المـتعلم ويكتسب خلالها المعارف والاتجاهات والميول والقيم والمهارات ، الأمـر الـذي يـؤدي الى نمـو معـرفي للمتعلم يرتقي مع استمرار هذا التفاعل بنوعيه النوعي والكمي.

(توق وعبدالرحمن، 1984: 108- 109) (يعقوب، 1992: 148- 149)

وتعد اللغة واحدة من أساليب التعبير وانها ضرورية للتكوين الكامل لمعظم المفاهيم والمبادئ . ويعتقد برونر ان التعلم يصبح سهلا عندما يستخدم المتعلم لغته للتعبير عن أفكاره ولجعل بيئتـه اكثر انتظاما خلال إضفاء معنى معين عليها. كما يضيف ان التفاعل اللفظي يعد وسـيلة للنفـاذ مـن نمط التفكير الحسي الى نمط التفكير التجريدي.

(Bruner, 1966: P-10) (بو بكري، 2004: 5)

2-تعلم المفاهيم وتبويبها:-

فسر برونـر تعلـم المفـاهيم باكتسـاب المفـاهيم، اذ يـرى ان هنـاك عمليتـين تتعلقـان بـتعلم المفاهيم هما أولاً تكوين المفاهيم وهدفها تكوين مفهوم جديد لم يسبق للمـتعلم ان تعلمـه ويـتم خلال تصنيفه وتوبيبه عدد من الأمثلة التي تنتمـي للمفهـوم الى فئـات حسـب معـايير معينـة ثـم إعطاءها تسمية خاصة تشير إلى تصور جديد في ذهن المتعلم وهو اسم المفهوم الجديد.

ثانيا عملية اكتساب المفاهيم فتتم بجمع المتعلـم الأمثلـة الدالة على المفهوم وتصـنيفه بطريقـة تمكنه من تحديد الصفات المشتركة بينها ، والتي توصله الى المفهوم المنشـود وبموجبهـا يـتم صياغــة التعريف. (قطامي، 1990: 262) (Bruner, 1966:P-10). تشير عملية تبويب المفـاهيم إلى الشروط التي تحدد انتماء الشيء إلى فئة على وفق تـوافر الخصـائص والتـي تتغـير مـن شيء إلى أخـر، وتعـد عملية التبويب نوعا من التـدريب العقـلي يـرتبط بالسـلوك الإنسـاني. (الازيرجـاوي، 1991: 326-327)

حدد (برونر، 1968) خمسة عناصر اساسية في تعلم (اكتساب) المفهوم هي:-

أ-اسم المفهوم (Name) وتمثل كلمة تقدم لترمز الى فئة معينة.

ب-الامثلة (Examples) وتشير الى امثلة المفهوم والاخرى التي لا تدل عليـه (غـير الامثلـة) ويعـد التمييز بينهما جزء من التعرف على المفهوم.

جـ-الخصائص الاساسية (Attributes) وتشير الى الصـفات العامـة التـي تمكـن المـتعلم مـن وضـع الامثلة ضمن فئة معينة او مجموعة محددة.

د-القيمة المميزة (Attributes Value) وتشير الى صفة المفهوم وخاصيته التـي يـتم التمييـز عـلى اساسها بين هذا المفهوم ومفهوم اخر وان هذه العملية تسهل تدريب المفهوم وتعلمه.

هـ-عزل القاعدة (Rule) وتمثـل التعريـف الـذي يوضـح الخصـائص الاساسـية للمفهـوم والامثلـة الايجابيـة والسـلبية والتـي يـتم توضـيح طبيعـة المفهـوم خـلال الاشـارة الى جميـع خصائصـه الاساسية. (Bruner, 1968,P- 6)

3-التعلم الاستكشافي:-

يعني تدريس المفاهيم والمبادئ والقواعد باقل توجيه من المعلم واقصى جهـد عقـلي مـن جانب المتعلم ، وذلك عندما يواجه مشكلة او موقف تعليمي يتطلب وضع اهداف للوصول الى حل المشكلة مع عدم توفر الوسائل التي تؤدي الى ذلك ووجود تناقضات في مصـادر المعلومـات ان هـذا النوع من التعلم يبنى على افتراض اساسي هو الاحساس بالتعارض او التضاد، ومثل هذه التناقضـات تؤدي بالمتعلم بالشعور بما يسمى التوتر المعرفي والسعي الى حل حالة (عدم التـوازن) والوصـول الى اكتشـاف جديـد عـلى هيـأة اعـادة تنظيم لمفـاهيمــه ، وهـذا مـا يـدعى باعـادة البنـاء المعـرفي. (الازيرجاوي، 1991: 335).

ويؤكد (برونر، 1971) ان هناك مزايا للتعلم الاستكشافي هي:-

1-يزيد من قدرة المتعلم على الاستبقاء لانه ينظم المعلومات في ذهنه ويمثلها بالعقل.

2-يؤكد على الدوافع الداخلية اكثر من تاكيده على الدوافع الخارجية مما يؤدي ذلك بالمتعلم الى الانتقال من الاعتماد على المكافأة والثواب الخارجي الى الاعتماد على التعزيز الداخلي. (Bruner, 1971: P. 237)

3-يزيد مهارة المتعلم وقدرته العقلية نتيجة لاستخدامه عمليات عقلية كالوصف، والمقارنة، والتجريب، والتنبؤ والاستنتاج. (ابو علام، 1986: 301- 302)

ويعد جيروم برونر من اوائل علماء النفس المعرفيين الذين تحولوا الى الاهتمام بمشكلات التربية وحاولوا اصلاح المناهج وطرائق التدريس، وبحثوا في الشروط المرافقة لعمل تعليم المفاهيم. (زيتون، 2001: 89)، وقد وضع اربع اساسيات لنظرية التدريس هي:

1-الاستعداد للتعلم Predispose to Learning

تعني الظروف البيئية والعوامل المتعددة التي تؤثر في الدافعية نحو التعلم وتطوير التراكيب المعرفية للفرد، ويحدد برونر الاستعداد للتعلم بجوانب ثلاث هي:- التنشيط Activation والمثابرة Maintenance والاتجاه Direction .

ان استكشاف البدائل والمعرفة يتطلب مثيرا ينشط المتعلم ويدفعه الى البدء في العمل ومثيرات يدفعه للاستمرار في العمل والمحافظة عليه. (Buner, 1977: P-33)

2-تركيب المعرفة Structure of knowledge

تؤكد هذه السمة افضل الاساليب التي تنظم بها المعرفة وتدمج بوساطتها مع البنى المعرفية ليتمكن المتعلم في استيعابها والسيطرة عليها واستبقائها بغض النظر عن عمره النمائي ومستوى قدراته وهذا ما تؤكده فرضية برونر في قضية الاستعداد للتعلم والتي تنص [يمكن تعليم أي موضوع بفعالية وبشكل عقلي امين اية طفل في أي مرحلة من النمو]. ويذكر (الازيرجاوي، 1991) ان برونر ينظر الى تقديم المعرفة من ثلاثة جوانب، أسلوب عرضها واقتصاديتها وقوتها. فقد يكون أسلوب عرض المعرفة خلال عرض أمثله او صور للمفاهيم والمبادئ التي تحتويها، كما يمكن الاقتصاد في تركيب المعرفة أي في كم المعلومات التي يجب تخزينها في الذاكرة ، فكلما قلت المعلومات التي يجب ان يتذكرها المتعلم من اجل تعلم مفهوم او مبدأ، كان العرض اقتصاديا، اما قوة تركيب المعرفة فترتبط بالتركيب العقلي للمتعلم وكفاية المتطلبات اللازمة للتنظيم المعرفي الجديد. (الازيرجاوي، 1991: 330)

3-التتابع او التسلسل Sequencing

تعني هذه السمة تحديد التسلسل الأمثل في عرض الخبرات التربوية ووضعت بعض القواعد العامة التي تفيد في التخطيط لتتابع التعلم هي:-

- الأخذ بنظر الاعتبار قدرات المتعلمين على تطوير المعلومات وتناولها الفاعل.
- تزويد المتعلم بخبرات واستشارة دافعية نحو موضوع التعلم.
- دراسة ظروف المتعلم وتحديد مدى تقدمه أخطائه وقدراته في دراسة موضوع التعلم.
- تحديد افضل متتابعات يمكن بها عرض المواد التعليمية ودراستها.

ويضيف (الازير جاوي) ان برونر وضع شروطا أساسية لحدوث التعلم وهي ان قدرات المتعلم في معالجة المعلومات وسرعته في التعلم وقدرته على توظيف المعرفة التي تعلمها تكون تطورية تسير من المحسوس الى المجرد، وعليه نظم جانب التتابع في ثلاث مراحل متسلسلة وكما ياتي:- (الازيرجاوي، 1991: 330)

أ-مرحلة التمثيل الحسي Inactive Representation

فيها يتعرف الطفل في طفولته المبكرة على حوادث وأشياء من خلال الأفعال والحركات التي يقوم بها، ويكون العمل هو أسلوب الطفل في فهم البيئة الخارجية التي يتعامل معها مباشرة مستخدما حواسه. ويرى برونر ان هذه المرحلة أساس أي تعلم آخر ويستمر أثناء الحياة.

ب-مرحلة التمثيل شبه الحسي (الايقوني) Iconic Representation

فيها يتعامل الطفل مع الصور والرسوم، وكما انه قادر على التعامل بالصور الذهنية عندما تكون المعلومات في محتوى لغوي. ويبدأ هذا التمثيل بملاحظة الأشياء وتذكرها عندما تكون لديه خلفية معرفية عنها تؤهله للتعامل مع صورها.

جـ-مرحلة التمثيل الرمزي Symbolic Representation

يظهر هذا التمثيل قدرة الطفل على العمل والتعامل مع الأشياء بوساطة الرموز المجردة، حيث يترجم الخبرات الحسية الى لغة يستخدمها أداة في التفكير وبالتالي فانه يستطيع التعامل مع الرموز اللغوية دون الاعتماد على خلفيتها الحسية او شبه الحسية . (الخليلي، 1996: 119- 120)

4-التعزيز Reinforcement

يعتقد برونر انه لابد من ان يخضع المتعلم لتغذيه راجعة ويعرف النتائج في وقت مناسب وفي اللحظة المناسبة كي لا يؤدي الى اللبس واعاقة التعلم، ويؤكد برونر في هذا الجانب إعادة التعلم في حالة استيعاب المعلومات بشكل خاطئ وذلك لاجل تحقيق مسار جديد

صائب وتحفيز المتعلم الى التعلم بدافع ذاتي داخلي بدلاً من الاعتماد على الحوافز والمكافأة الخارجية. (الازيرجاوي، 1991: 331) (زيتون، 2001: 89)

الجانب التربوي (التطبيقي):

ذكر كل من (الخليلي، 1996) و (العمر، 1990) بعض الجوانب التربوية (التطبيقية) لنظرية الادراكي التكويني وهي:-

1-تركيز المعلمين على الجانب النشط من التعلم ، وإعطاء حرية كبيرة للمتعلمين في التخطيط والتنفيذ لدراسة مشكلات معينة. واستثمار طاقة المتعلم العقلية و إبراز دوره الإيجابي في مواقف التعلم.

2-تقديم المعلومات بطريقة تمكن المتعلم من اكتشاف العلاقة بينها والوصول الى القوانين والمبادئ التي تحكمها، كيفية التعلم وليس على نتائج التعلم.

3-ليس المهم في استكشاف مجموعة من الحقائق وحفظها ، إنما المهم هو العمليات التي يقوم بها المتعلم والمؤدية إلى الاستكشاف.

4-تأكيد أهمية التعزيز الداخلي الذي يحصل عليه المتعلم عندما يتوصل إلى فهم عميق للفكرة أو موضوع المادة الدراسية.

5-ضرورة معرفة المعلم لكل من البنية المعرفية للمتعلم، وبنية المعرفة العلمية ليتمكن من اختيار الطريقة المناسبة والوقت المناسب لعمل الارتباط المناسب بين بيئة المتعلم المعرفية وبيئة المعرفة العلمية. أي تقديم المفهوم للمتعلم بما يتناسب مع قدراته.

(الخليلي، 1996: 120- 121) (العمر، 1990: 192)

وأضاف (أبو جادو، 2000) تطبيقات أخر لهذه النظرية وهي:-

1-مراعاة تقديم المهارات والمفاهيم الأساسية والضرورية للتعلم اللاحق في شكل منتظم.

2-تشجيع المتعلمين الذين يعتمدون كثيرا على الصور البصرية بان ينتقلوا الى صياغة أفكارهم أثناء محاولاتهم للتعلم على صورة لغوية.

3-التفاعل بين المتعلمين يساعد في التعبير عن آرائهم وأفكارهم بوضوح، وحيث ان هذا التفاعل يحتاج الى كلمات فانه يرفع مستوى المتعلم، الأمر الذي يساعد المتعلم في تنمية قدراته المعرفية.(أبو جادو، 2000: 140- 141)

نظرية اوزوبيل (التعلم ذي المعنى)، (1963 -1969):

نشر اوزوبيل نظريته المعرفية بين عامي (1963- 1969) وسميت (نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى)، إذ افترض ان التعلم يمكن ان يتم خلال عملية الاستقبال، على ان تقدم المادة التعليمية بصورة منظمة ومتسلسلة، ومرتبة ليتمكن المتعلمون من استقبال المادة المراد تعلمها، ويسمى اوزوبيل ذلك بالتعلم القائم على الشرح، الذي يعد اكثر ملاءمة للتعلم اللفظي للأفكار والمفاهيم والعلاقات بينها،(أبوجادو،2000: 363). وتم التأكيد في هذه النظرية ان البنية العقلية للمتعلم منظمة تنظيماً هرمياً متدرجاً حيث تمثل القاعدة الحقائق والمفاهيم الأكثر تخصصاً، وتمثل القمة المفاهيم الأكثر شمولا وعمومية مثل القضايا والنظريات والأفكار الثابتة. (الازيرجاوي، 1991: 348). أي أن المتعلم ينمو ويتقدم بطريقة استنتاجيه من فهم المفاهيم العامة إلى فهم المفاهيم الأكثر تحديداً (قطامي ونايفه، 1998: 274) ويعتقد اوزوبيل ان العامل المهم في التأثير في التعلم هو مقدار وضوح وتنظيم المعرفة الراهنة (الحقائق والمفاهيم والقضايا والنظريات) المتوافرة لدى المتعلم، والتي تعد الأساس للعلاقات المتتابعة الناشئة من المعلومات الجديدة لذا حدد اوزبيل متغيرات أساسية تؤثر في البنية المعرفية للمتعلم وهي:-

1-قدرة المتعلم على التميز : تعني استطاعة المتعلم تمييز المفاهيم والحقائق الجديدة عن الحقائق والمفاهيم الموجودة أصلا في بنيته المعرفية.

2-ثبات الحقائق والمفاهيم والقضايا الواضحة لدى المتعلم، أما غير الواضح منها والغامض فيكون غير مقبول في البنية المعرفية للمتعلم.

3-خصائص المتعلم كالعمر ونسبة الذكاء والمادة الدراسية والطبقة الاجتماعية.

(الازيرجاوي، 1991: 348) ، (Ausbel, 1978: P.256)

ويحدد اوزبيل شرطين أساسين للوصول الى التعلم ذي المعنى: الأول ان يكون المتعلم مستعدا ذهنيا لمثل هذا النوع من التعلم والثاني ان تكون المادة الجديدة المراد تعلمها ذات معنى للمتعلم ليتمكن من ربطها بطريقة حقيقية ببنيته المعرفية. ووضع لكلا

الشرطين معيارين مهمين: **الأول** المعنى المنطقي للمادة المتعلمة أي تحديد مجموعة من المفاهيم المكونة للمادة المتعلمة والعلاقة التي تربط هذه المفاهيم بعضها ببعض لتكون بنيته معرفية منطقية متكاملة. **والثاني** المعنى النفسي أي ما يتعلق بطبيعة البناء المعرفي للمتعلم وهي تمثل الخبرة الشخصية المعرفية للمتعلم فعندما تتصل الرموز والمفاهيم والقضايا ببعضها يتم استيعابها ببنائه المعرفي الذي يمثل المحتوى الفكري ويتاثر بالقدرات الفردية للمتعلم والتقاء المعنى المنطقي (بنية موضوع التعلم) والمعنى النفسي (البنية المعرفية) لتصبح مادة التعلم ممكنة المعنى حيث يمكن دمجها واحتوائها واستيعابها في البنى العقلية للمتعلم. (Ausubel, 1978: P. 252)

ويتضح مما سبق أن التعليم ذا المعنى يتطلب وجود علاقات حقيقية غير عشوائية بين المعلومات الموجودة سابقا في البنية المعرفية للمتعلم والمعلومات الجديدة التي يتعرض لها المتعلم، لذا تعد البنية العقلية للمتعلم عاملا رئيسيا ومؤثرا في تعلم جديد. وتمحورت نظرية اوزبيل في التعلم ذي المعنى على طريقة تقديم المعلومات لاجل حدوث تعلم استقبالي وتعلم استكشافي، ومن وجهة نظر اوزبيل ان هذا لا يكفي إذ أن هناك أساليب أو أنماطا للمتعلم في كيفية ربط المعلومات سواء كانت استظهارية اوذات معنى.

لقد بنى اوزوبيل نظريته في ضوء بعدين أساسيين:-

البعد الأول- يرتبط بأسلوبين من أساليب اكتساب المتعلم المعلومات وهما:-

1-أسلوب التعلم بالاستقبال Reception Learning Style

فيه يتحدد دور المتعلم في استقبال المعلومات والمعارف التي تعرض أمامه فقط خلال تقديم المحتوى الكلي للمعلومات بشكلها النهائي للمتعلم.

2-أسلوب التعلم بالاستكشاف Discovery Learning Style

فيه يتحدد دور المتعلم بان يكتشف المعلومات بنفسه بشكل مستقل ولا يعطى له محتوى المادة المتعلمة بشكلها النهائي.

البعد الثاني- يتوضح بالكيفية التي يحدث بها إدماج المعلومات الجديدة بالبنية المعرفية لدى المتعلم والتعامل معها أثناء حدوث عملية التعلم ونوعيته (سواء أكان ذا معنى ام بالتذكر والاستظهار). ويتمثل هذا البعد بأسلوبين هما:-

1-أسلوب الحفظ والاستظهار Rote Style :- يحدث عندما يقوم المتعلم بحفظ المعلومات و استظهارها دون ان يحدث تعديل او ربط ببنيته المعرفية.

2-أسلوب ذو معنى Meaningfull Style :- يحدث عندما يقوم المتعلم بربط ما لديه من معلومات ومعارف ببنيته المعرفية وذلك لاتحاد وتكامل هذه المعلومات معها او تعديل بنيته المعرفية القائمة. (الشرقاوي، 1983: 233) (أبو زينة، 1997: 84)

يذكر اوزوبيل ان كلا البعدين السابقين مستقلين الواحد عن الآخر إلى حد ما، لذا اصبح هناك أربعة أنماط من التعلم عند اوزوبيل وهي كالآتي:-

النمط الأول:- التعلم بالاستقبال القائم على المعنى **Meaningfull Reception Learning**

يشير الى عملية تنظيم المادة العلمية والخبرات بشكل منطقي، وتقديمها للمتعلم بصورتها النهائية، فيقوم باستقبالها وربطها في بنيته المعرفية ودمجها بما لديه من معلومات سابقة.

النمط الثاني:- التعلم الاستقبالي القائم على الحفظ Rote Reception Learning

يشير إلى عملية تقديم المعلومات للمتعلم بصيغتها النهائية، وبأي أسلوب كان دون التفاعل مع ما لديه من معلومات ومعارف سابقة فيقوم بحفظها دون ربطها او دمجها في بنيته المعرفية.

النمط الثالث:- التعلم بالاستكشاف القائم على المعنى **Discovery Learning Meaningfull**

يشير إلى قيام المتعلم باكتشاف المعلومات موضوع التعلم جزئيا او كليا فيصل المتعلم إليها بشكل مستقل عما يقدم إليه من معلومات، ثم يقوم بربطها بما لديه من معلومات في بنيته المعرفية.

النمط الرابع:- التعلم بالاستكشاف القائم على الحفظ Rote Discovery Learning

يشير إلى اكتشاف المعلومات جزئيا أو كليا من قبل المتعلم ومن ثم يقوم بحفظها كما هي دون أن يربطها مع المعلومات والمعارف المتكونة في بنائه المعرفي.

(أبو جادو، 2000: 364) (نبيل، 2001: 96- 70)

ويضيف اوزوبيل أنواع التعلم ذي المعنى الى أربع فئات أساسية مرتبة ترتيبا هرميا من الأدنى إلى الأعلى وعلى النحو الآتي:-

1-التعلم التمثيلي Representational Learning

يظهر في تعلم الرموز المنفصلة، ويعد من اكثر الأنشطة المعرفية أهمية عند المتعلم حيث يتعلم معنى الرموز والكلمات من خلال أحاديث الأباء والمعلمين ما ينتبه إليه من مثيرات مكونا صورا بصرية او سمعية للمعاني التي يعطيها للكلمات ثم خلال ملاحظته لما

يطلـق عـلى الأشـياء المختلفـة مـن الفئـة نفسـها وهـذا مـا اسـماه اوزوبيـل التكـافؤ التمثـيلي Representational Equivalence.

2-تعلم المفاهيم Concepts Learning

المفهوم قـد يكـون لـه معنـى منطقـي ومعنـى سـايكولوجي، أمـا المعنـى المنطقـي فيشـير الى مجموعة الخصائص التي تتوافر في كل وحدة من الوحـدات التـي تؤلـف فئـة المفهـوم، بيـنما يشـير المعنى السيكولوجي إلى الخصائص المحكية التي يكتشفها المـتعلم. كـما ميـز بـين مـرحلتين في تعلـم المفهوم، الأولى تكوين المفهوم والثانية استيعاب المفهوم، أما بالنسـبة لتكـوين المفهـوم فهـو عمليـة الاكتشاف الاستقرائي للخصائص المحكية الفاصلة لفئة المثيرات واندماجها في صورة تمثيليـة للمفهـوم ينميها المتعلم ويستدعيها أو يعدلها. أما عن استيعاب المفهوم فهي عمليـة تشـير الى إدراك المـتعلم للتساوي في المعنى بين الكلمة والصورة التمثيلية لها حيث تكتسب كلمة المفهوم المعنى الذي يـدل عليها فتكتسب المعنى بما يتضمنه من استجابات وجدانية مرتبطة بخبرات المتعلم.

3-تعلم القضايا Propositions Leaning

هذا النوع من التعلم يعتمد على القضية، والتي تشتمل على التعمـيم الـذي يشـير إلى صـيغة تدل على علاقة بين مفهومين أو اكثر، والمهم في هذا النوع من التعلم أن يفهم المتعلم معنى الفكـرة المركبة التي تعبر عنها الجملة أو تعبر عنها القضية بشكل يؤدي إلى الحصـول عـلى معنـى اكـبر مـن مجموع مفردات تلك القضية.

4-التعلم بالاستكشاف Discovery Learning

يشير هذا النوع من الـتعلم الى الموقـف الـذي لا تعـرض فيـه مـواد الـتعلم بصـورتها النهائيـة وتطلب ان يمارس التعلم نوعا من النشاط العقلي يتمثل في إعـادة التنظـيم والترتيـب الـذي يدخلـه على المادة العلمية قبل دمج الناتج النهائي في البنية المعرفية ويقـوم المـتعلم بتحديـد العلاقـات بـين الحقائق والمفاهيم واستخلاص المعاني منها.

وعلى الرغم من اهتمام اوزبيـل بـالتعلم بالاستكشـاف إلا ان اهتمامـه كـان اكـبر عـلى تعلـم الاستقبالي الموجه توجيها منظما في عمليـة الـتعلم حيـث يـؤدي التتـابع الـدقيق للـمادة التعليميـة والترابط المحكم بين وحداتها واتصالها بالبنية المعرفيـة للمـتعلم الى مـا يجعـل لهـذه المـادة معنـى. (نبيل، 2001: 69) (Ausbel, 1979: P.183).

لقد اقترح اوزوبيل مـا يسـمى المـنظمات المتقدمـة Advance Organizers والتـي تعـد مـن أهـم المفـاهيم في نظريتـه. وتعـد مـن اكـثر السـتراتيجيـات فعاليـة وعرفهـا اوزوبيـل عـلى أنهـا:

أفكار مجردة تقدم في بداية الدرس وتساعد على مد جسور لملئ الفراغات بين ما هو معروف مسبقا وما يتم تعلمه. (Ausbel, 1979: P.182)

ويعبر عن المنظمات المتقدمة أنها مواد مدخلية تقدم في بداية التعلم وتتصف بمستوى من التجريد والشمولية، وتهدف الى تزويد المتعلمين لمجموعة من المفاهيم الشاملة، والتي توضح المفاهيم المهمة التي تضم تفاصيل وحقائق كثيرة تخص المادة الدراسية لتسهل عملية احتوائها ودمجها في بنية المتعلم المعرفية. (أبو جادو، 2001: 367)

وصنفت المنظمات المتقدمة إلى:-

1-منظمات متقدمة لفظية: وتقسم إلى نوعين هما:-

أ-المنظمات الشارحة:- تستخدم عندما تكون المادة المتعلمة غير مألوفة لدى المتعلم. فتزوده بركائز أساسية يبني عليها مفاهيم مادة التعلم الجديد ويأتي في صيغتين: أولهما تقديم المفاهيم وتوضيحها بما يتضمن تعريفها وبعض خصائصها وثانيهما صيغة العلاقات او التعميمات فتستخدم بوصفها منظمات متقدمة قادرة على تلخيص كمية كبيرة من المعلومات على وفق علاقات مفاهيمية لان ما يتم إدماجه في هذه العلاقات يسهل استيعابه ونقله لمواقف تعلم جديدة.

ب-المنظمات المقارنة:- تستخدم في تسهيل عملية ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة المشابهة لها وذلك عندما تكون المادة المتعلمة مألوفة للمتعلم بهدف تنظيم بنية المتعلم المعرفية.

2-**منظمات متقدمة تصويرية**:- فيها يتم توضيح المفاهيم والعلاقات المكونة للمنظمات في صورة بصرية او أشكال بصرية. (الازيرجاوي، 1991: 359)

الجانب التربوي (التطبيقي):-

ان نظريات التعلم ينبغي ان تحول وتنظم لخدمة أهداف التدريس وممارساته، للاستفادة منها وتكييفها بما ينسجم مع واقع التدريس الصفي، ومن المبادئ الرئيسة لهذه النظرية والتي يمكن ان تراعي في تدريس العلوم ما يأتي:-

1-يأخذ المعلم بالاعتبار المعرفة المسبقة للطلبة ومفاهيمهم الأولية حول المفاهيم العلمية، ليتمكن من مساعدتهم على التعلم.

2-يتم تخطيط الدروس بصورة هرمية تقدم فيها المفاهيم الأكثر شمولا وعمومية أولاً ثم تليها المفاهيم الأقل شمولاً وعمومية.

3-ان التعلم يكون اكثر فاعلية عندما تتدرج المفاهيم الجديدة تحت المفاهيم السابقة (الأقل عمومية) لتصبح فيما بعد مفاهيم عمومية. وهكذا فان المفاهيم التي يتم دراستها (الأقل عمومية) اليوم تصبح غداً اكثر عمومية، وهذا ما يؤكده مبدأ التمييز المتعاقب للمفاهيم.

4-إبراز اوجه التشابه والاختلاف بين المفاهيم التي يتم ذكرها في الدرس توضح المعنى لدى المتعلم. وهذا ما يؤكده مبدأ التوفيق التكاملي.

5-المنظمات المتقدمة (التصويرية) مثل الأفلام السينمائية والتلفزيون والرسوم التوضيحية والخرائط المعرفية ومنها خرائط المفاهيم والتي تعد ابرز المنظمات المتقدمة التصويرية تقدم بناءا معرفيا ثابتا يمكن ربط التعليم الجديد به اضافة الى زيادة محتواه.

6-استخدام أساليب عديدة تمثل المنظم المتقدم وتساعد المتعلم على دمج خبراته الجديدة بابنيته المعرفية، ومن هذه الأساليب:-

- ✓ -تقديم الأهداف السلوكية للطلبة.
- ✓ -ملاحظة الطلبة للملامح البارزة للمادة الجديدة.
- ✓ -تقديم التعريفات الجديدة بوضوح.
- ✓ -شرح صور تدعم المعلومات الجديدة للمفاهيم المستخدمة من المنظمات المتقدمة.
- ✓ -تقديم أمثلة توضح المفاهيم التي تم عرضها على الطلبة.

(Joyce, 1980: P. 75-93) (الخليلي، 1996: 157- 158)

(ابو جادو، 2000: 371- 372) (زيتون، 1999: 174-175)

ثالثاً: تقنية التعليم (التدريس) Instructional Technology

لاحظت الباحثة بعد الاطلاع على الادبيات التربوية التي تناولت المفاهيم المرتبطة بتقنية التعليم وتقنية التربية والوسائل التعليمية، انه غالبا ما يحدث الخلط بينها، لذا تناولت

تعاريف متنوعة من اجل توضيح المقصود وبكل منها لـتلافي الخلـط في معانيهـا عنـد اسـتخدامها في البحث الحالي.

مفهوم التقنية:

عرض (الحيلة، 2000) عدد من التعاريف لمفهوم التقنية منها:-

تعريف (جيلبرث Galbraith) وهو ان التقنية "تطبيق نظامي للمعرفة العلمية، مـن اجـل اغـراض عملية"، اما تعريف دونالدبيل (Donald Bell) فانه " التنظيم الفعال لخبرة الانسـان خـلال وسـائل منطقية ذات كفاءة عالية، وتوجيه القوى الكامنـة في البيئـة المحيطـة بنـا للاسـتفادة منهـا في الـربح المادي"، وكان تعريف واسـتنتج (الحيلـة، 2000) مـن التعـاريف السـابقة ان التقنيـة هـي "طريقـة نظامية تسير على وفق المعارف المنظمة، وتستخدم جميـع الامكانـات المتاحـة ماديـة كانـت ام غـير مادية باسلوب فعال لانجاز العمل المرغوب فيه الى درجة عالية من الاتقان والكفاية".

وكـان تعريـف كـارتر جـود (Garter Good, 1973) نقـلا عـن (الفـرا، 1997) للتقنيـة "هـي تطبيقات العلم لحل المشاكل العلمية أي معالجة النظريـات والحقـائق العلميـة والقـوانين بطريقـة منظمة شاملة وتتم على أساس الاستفادة منها في الحياة العامة".

أما (الفرا، 1997) فيرى ان التقنية "هي تطبيـق للنظريـات المعرفيـة في المجـالات الحياتيـة أي الاستفادة منها واستثمارها (نواتج Products) ولانه لابد من النظرية ان تسبق التطبيق".

وخلال هذه التعاريف توصل كل من (الحليـة، 2000) و (الفـرا، 1997) ان للتقنيـة ثلاثـة معان حسب السياقات التي وردت من تعريفهما وهي كالأتي:-

أ-التقنية كعمليات (processes): تعني التطبيق النظـامي للمعرفـة العلميـة او أي معرفـة منظمـة لاجل مهمات او اغراض عملية.

ب-التقنيـة كنـواتج (Prouducts): تعنـي الادوات والاجهـزة والمـواد الناتجـة عـن تطبيـق المعرفـة العلمية.

جـ-التقنية كعملية ونواتج معا: تستعمل بهذا المعنى عندما يشير النص الى العمليات ونواتجهـا معـا مثل تقنيات الحاسوب. (الحيلة، 2000: 20) (الفرا، 1997: 116-117).

التقنيات التربوية والتقنيات التعليمية:

مرت التقنيات التربوية بمراحل مختلفة، اذ كان ينظر إليها كمعينات في عملية التدريس، ثم تطور هذا المفهوم في النصف الأخير من القرن العشرين، وكان ظهوره مواكبا للثورة التقنية ليشمل النظم التعليمية بوجه عام، فاصبح هذا المفهوم يعبر عن عملية متكاملة معقدة تشمل الأفراد (العاملين) والأساليب والأفكار والأدوات والتنظيمات المتبعة في تحليل المشكلات التربوية والوصول الى الحلول المستنبطة منها وتنفيذها وتقويمها

وإدارتها في المواقف التعليمية الهادفة وهذا ما سمي بالتقنيات التربوية.

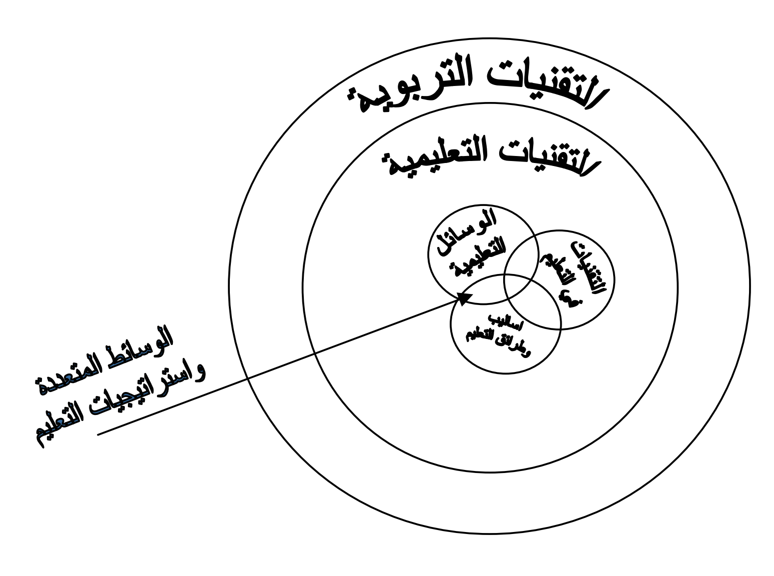
(عليمات والقضاة، 1993: 38).

ان التقنيات التربوية مفهوم واسع إذا ما قورن بمفهوم التقنيات التعليمية، رغم ان الكثير يعتقد انهما اسمان لمسمى واحد. ويرى المختصون في هذا المجال ان التقنيات التعليمية فرع للتقنيات التربوية. ذلك ان التعليم يعد نظاما فرعيا للتربية، وقد ميز (الشهاري، 2001) التقنيات التعليمية عن التقنيات التربوية في نقطتين أساسيتين هما:-

1-ان التقنيات التعليمية تهتم بحل المشكلات في مواقف التعليم والتعلم الهادفة التي يمكن التحكم فيها.

2-ان حلول المشكلات في التقنيات التعليمية تتخذ شكل مكونات النظام التعليمي، وعندما تكون التقنيات التعليمية في حالة عمل ونشاط تكون التقنيات التربوية بالضرورة كذلك والعكس ليس صحيحاً. (الشهاري، 2001: 40- 41)

ويمكن توضيح العلاقة بين التقنيات التربوية، والتقنيات التعليمية، والتقنيات في التعليم، والوسائل التعليمية خلال الشكل الاتي:-



الشكل (2)

العلاقة بين التقنيات التربوية والتقنيات التعليمية

(الشهاري ، 2001 : 41)

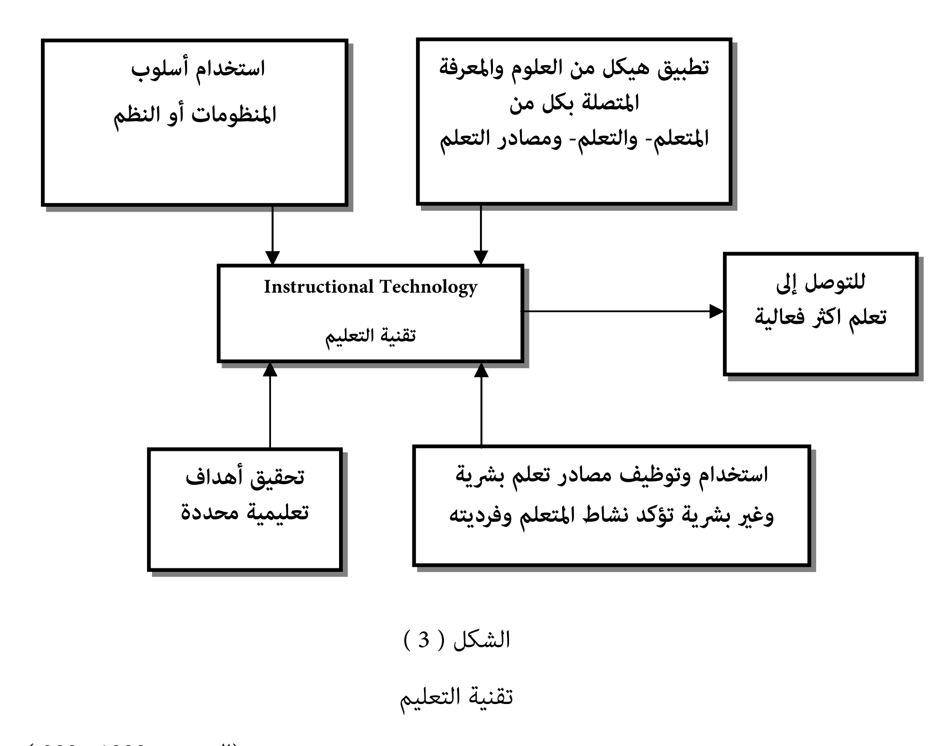
ومن هذا المنطلق عرف (الخوالدة، 1993) التقنيات التعليمية على انها "صيغة من التفكير المنهجي الذي يشكل نسقاً نظامياً، ومنحى تقني لتحسين كفاية التعليم، عن طريق ميكنة عملية التدريس والتدريب وادخال الآلية التعليمية". (الخوالدة، 1993: 19)

وترى (دروزة، 1994) انها "عبارة عن التفكير المنظم والتخطيط المنظم والعمل المنظم لكافة لعناصر العملية التعليمية كافة على وفق تطبيق قواعد وقوانين محددة في سبيل الوصول الى الاهداف المنشودة". (دروزة، 1994: 280)

وقد عرفته اليونسكو "انها منحى نظامي لتصميم العملية التعليمية-التعلمية وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعاً لاهداف محددة نابعة من نتائج الابحاث في مجال

التعليم، والاتصال البشري، مستخدمة، الموارد البشرية وغير البشرية من اجل اكساب التعليم مزيداً من الفعالية". (الحيلة ، 2000 : 22)

ويرى (النجدي، 1999) ان تقنية التعليم هي "عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة عن التعلم الانساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية اسلوب المنظومات لتحقيق لاهداف التعليمية والتوصل لتعلم اكثر فعالية". والمخطط الاتي يوضح معنى تقنية التعليم كما يراها (النجدي، 1999)



الشكل (3)

تقنية التعليم

(النجدي ، 1999 : 280)

وفي ضوء ما سبق ترى الباحثة انه يمكن تحديد بعض أنماط من تقنية التعليم كي تمثل نظام تدريسي يتفق وطبيعة حاجات التعلم العصرية والتي يمكن ان يستخدمه المعلم ويخطط له بدقة ليساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة أثناء التدريس.

وحيث ان ميدان تقنية التعليم يحوي العديد مـن الـنماذج التدريسـية والتـي تعـد مـن المـواد (Software) والتي تكون جزءا من الأجهزة والأدوات (Hardware) المستخدمة كتقنيات في العملية التعليمية ، لذا يتطلب من المعلم معرفة اكبر في النماذج التدريسية المختلفة، ليتم اختيـار الأنمـوذج الملائم لكل مرحلة من المراحل والأهداف المراد تحقيقها و إمكانية اخذ عناصر متعـددة مـن نمـاذج تدريسية مختلفة. (الفرا، 1997: 117) (همیسات، 1987: 55)

رابعاً:- النماذج التدريسية

نشأت فكرة بناء النماذج في البداية في علوم الهندسة ، اذ يتجه المهندس المعماري او الميكانيكي الى انشاء انموذج مجسم ومصغر يمثل المبنى الذي يرغب في بنائه او الالة التي يرغب في تصـميمها ، ويقوم باستخدامه لاجراء الاختبارات اللازمة مثل الانجاز النهائي او قبل تعمـيم النتـائج عـلى الالـة . وعند الانتقال من مجال الهندسة الى الدراسات الانسانية فان الفكرة الاساسية هي صعوبة اجـراءات اختبـارات عمليـة لدراسـة اليـة الانظمـة والمؤسسـات ، مـما ادى الى بنـاء انمـوذج يعكـس خواصـها الاساسية حيث يتم اختباره وتعميم النتائج على النظـام الحقيقـي . (الـدريج ، 2004 : 30). و تـأثر مجال تصميم النماذج التدريسية بابحاث ونظريات التعلم والتعليم ومنها المعرفية Cognitivism ، وتأثر في الوقت نفسه بابحاث ودراسات تقنية التعليم والتي تجمع بين مـدخلين : مـدخل الاجهــزة والمعدات (Hardware) ومدخـل البرامج والمـواد التعليميـة (Software) ومـن ضـمنها الـنماذج التدريسية . على وفق ما سبق يمكن بناء قنطرة او معبر بين النظرية في التربية والممارسات التربوية ، ولم تعد الحاجة الى الاعتماد على نظرية واحدة من نظريات التعلم. (جابر، 1983 : 27).

ومن اجل اعطاء فهم اوسع للإنموذج التدريسي لابد مـن تسـليط الضـوء عـلى مفهـومين اساسيين لهما علاقة وثيقـة في عمليـة التـدريس ، ويشـكلان الاسـاس لبنـاء ودراسـة الانمـوذج التدريسي وهو المنظور ونظرية التدريس ويقصد بـ" المنظور " الدلالة عـلى الحلـول المتـوافرة لعـدد مـن الصـعوبات في مجـال معـين ، أي تعـد منطلـق لحـل معوقـات مازالـت مطروحـة امام البحث العلمي ويدل المنظـور ايضـا عـلى الفلسـفة التربويـة السـائدة في حقبـة معينـة من الزمن.اذ ذكر(الدريج ، 2004) امثلة لمنظورات سادت مـدة في مجـال علـم التـدريس ، ابرزها ذلك المنظـور الـذي سـاد في الثلاثينـات وعـرف بمنظـور التـدريس النـاجح ، اذ ينطلـق مــن ان فعاليــة التعلــيم ومردوديتــه هــي نتيجــة الاثــار المبــاشرة لشخصــية المــدرس

وخصائصه الجسمية والنفسية ، وقد واجه هذا المنظور عدة انتقادات اهمها انه لا يهتم لما يحـدث بالفعل داخل الصفوف الدراسية ويتجاهل الظروف البيئية التي تحيط بـالمتعلم، وترعـرع الانمـوذج التقليدي ضمن اتجاه هذا المنظور .

ظهر منظور ثان فيما بعد هو منظور " تحليل العمليـة التعليميـة " الـذي ركـز الاهـتمام عـلى دراسة فعالية طرائق التدريس وتحليل البيئـة ، وكانـت اثـار هـذا المنظـور كبـيرة بخاصـة في مجـال البحث التربوي والممارسين التربويين، اذ نـادى التربويـون بضرورة تحليـل العمليـة التعليميـة داخـل الصف ، وعدم الاقتصار على صفات المدرس الشخصية كدلالة لنجاح التدريس . وقد كان وراء ظهور هذا المنظور العديد من النماذج التدريسية مثـل انمـوذج بلـوم وانمـوذج كـارول وانمـوذج كلوزمـاير وغيرها. (الدريج ، 2004 : 21-24)

تؤثر " نظرية التدريس " في بناء الانموذج التدريسي كما يـؤثر المنظـور فيـه ، فهـي تمثـل مجموعة من المعلومات المنظمة بطريقة منطقية ، وتساعد في تفسير ما يحدث داخـل الصـف ، وفي التنبؤ بنتائج التدريس . وفي هذا المعنى فان نظرية التدريس توفر اساسا منطقيا لتوضـيح مـا يـدور داخل الصف أي تفسير ممارسات التدريس الصـفي ، كـما انهـا تسـاعد المعلـم او مصـمم الانمـوذج التـدريسي في تقـويم سـتراتيجيات التـدريس وتقـويم ادائـه. في اثنـاء تطبيـق الانمـوذج التـدريسي. (عبد الحافظ، 2001 : 117 - 118)

ومن هذا المنطلق وضعت اسس نفسية واسس نظرية لبناء الـنماذج التدريسـية . امـا الاسـس النفسية فقد تنوعت ، فهنـاك الاساس السلوكي الذي يفتـرض ان التعلم هو تغير في السلوك (Reilly & Lewis , 1983 : P. 92) والاساس الانسـاني الـذي يعنـي بتـأثير الجوانـب العاطفيـة والوجدانيـة والشخصية على التعلم ، ويتوجه هـذا السـلوك نحـو اعتبـار المبـادئ الانسـانية لجعـل الـتعلم اكـثر انسانية واحتراما لقيمة المتعلم واستعداداته وامكاناته. (قطامي ونايفه، 1998 : 40)

وهناك الاساس الاجتماعي الذي يتعلق باساليب التنشئة الاجتماعية واساليب نمذجـة السـلوك ونتائج الدراسات الخاصة بالتعلم الاجتماعي والتعلم بالملاحظة. (Slavin, 1980: P- 130)

والاساس المعرفي* الـذي يعنـي بـالجهود التجريبيـة المعـاصرة الهادفـة للاجابـة عـن الاسئلة المرتبطة باساليب حصول الانسان على المعرفة ودراسة طرق التفكير واسـتراتيجياته وتطوره والبنى المعرفية التي تـزود المـتعلم بركـائز اساسـية لفهـم عمليـة الـتعلم باعتبـار البنية المعرفيـة وحـدة الـتعلم حيـث تتطـور وتـزداد بالتفاعـل مـع المواقـف التـي تتهيـأ

للمتعلم , اذ كلما نما المتعلم زاد استقلاله عن المتغيرات البيئية ، والفرق بين المتعلمين يرجع اولا الى العمليات الذهنية المستخدمة في المواقف التي يواجهونها وثانيا طرق المعالجة التي يوظفونها في المواقف التعليمية . (قطامي ، 1990 :640) (قطامي ونايفه ، 1998 :38-39)

خصائص الانموذج التدريسي(Characteristics of Instructional Model)

النماذج التدريسية كي تكون فاعلة ومؤثرة في التعلم والتدريس . لابد ان تتميز بخصائص معينة . وقد حاول (قطامي ونايفه ، 1998) تحديد خصائص رئيسة للانموذج التدريسي وكما يأتي :-

1. **القدرة على تحليل متطلبات التعلم ومعيقاتها :-**

تحليل متطلبات التعلم تشكل متطلبات سابقة لابد من توفيرها لغرض تحقيق التعلم اللاحق / الجديد وبغياب هذه المتطلبات تحدث فجوة تعرقل حدوث التعلم ، ويمكن تلاشي ذلك بتزويد المتعلم بالخبرات والمواد الضرورية التي يفتقر اليها ، وخلال تضمين عملية التدريس بعض الخبرات لمعالجة نواحي القصور في فهم الطالب وليصبح مستعدا للتعلم التالي . اما اذا برزت معيقات في توافق الانموذج التدريسي مع نظريات التعلم فانه يصبح من الصعب قبوله واستخدامه .

2.القدرة على استخلاص القياسات التي تصف المعالجات وشروط التعلم وتزويدها بالبيانات:-

وهذا يعني ان بناء انموذج تدريسي على وفق اسس محددة وخطوات مدروسة تعطيه القدرة على استخلاص بيانات رقمية ، وتقيس التغيرات المطلوب احداثها للتوصل الى ادلة ثابتة وموثقة تزيد من قيمته واستخدامه .

3.اتفاق اسس الانموذج التدريسي ومبادئه مع نظرية للتعلم :-

يعد اتفاق انموذج التدريس مع نظرية للتعلم متطلبا اساسيا لقبول الانموذج التدريسي. ان النظرية تحدد الفهم الشامل للموقف التعليمي ـ التعلمي مثل متطلبات التعلم التي تصنف على وفقها الاهداف ، وتحديد صعوبة او سهولة توفير هذه المتطلبات ، ووصف الشروط والظروف الخاصة بالموقف التعليمي . (قطامي ونايفه ، 1998 : 31-32)

خامساً: الدافعية للتعلم وعلاقتها بنتائج التعلم (التحصيل):

نظرا لاهمية الدافعية في عملية التعلم ، وضرورة تضمينها في تصميم النماذج التدريسية (الحيلة(2) ، 1999 : 194) ارتأت الباحثة التطرق الى هذا المحور اثناء تناولها الاطار النظري للبحث كونه احد المتغيرات التابعة في التصميم التجريبي للبحث .

وتمثل الدافعية للتعلم القوة التي تحرك وتستثير المتعلم ليؤدي العمل المدرسي . ويعني قوة الحماس او الرغبة للقيام بمهام الدرس . وهذه القوة تنعكس في كثافة الجهد الذي يبذله المتعلم ، في درجة مثابرته واستمراره في تاديته لتلك المهام فضلا عن مدى تقديمه لافضل ماعنده من قدرات ومهارات في الدرس. (الجميلي، 1994 : 54).

وتعد الدافعية من اهم المتغيرات التي ربطها الباحثون بعملية التحصيل الدراسي ، اذ ان هناك دوافعا تسهل عملية التعلم وذات علاقة وثيقة بها مثل الدافع للتعلم الذي يمثل برغبة المتعلم في المعرفة وحب الاستطلاع والميل نحو الاستكشاف والرغبة في تعرف البيئة من حوله. (Huit , 1998 : P- 7).

ويرى (أبو علام ، 1986) ان مفتاح السيطرة والضبط لسلوك المتعلم وتوجيهه يكمن في فهم دافعيته، لذلك فان كثيرا من عمل المدرسين يتركز في اثارة الدافعية لدى طلبتهم . ويكاد يكون اخفاق المدرسين وفشلهم راجعا الى ضعف قدرتهم على فهم الدور الذي تؤديه الدافعية في عملية التعلم ، كونها تمثل الطاقة التي تساهم في توجيهه سلوك المتعلمين ونشاطهم نحو تحقيق هدف معين في البيئة التي تحيط بهم . ولاشك ان فهم هذا الدور وكيفية الافادة منه يزيد من اهتمام المتعلمين بالدرس واقبالهم عليه ورغبتهم فيه . (ابو علام ، 1986 : 40)

اهتم علماء النفس بالدافعية فقد تم تناولها في مناحي نفسية مختلفة ، واختلفت وجهات النظر في تفسيرها ، اذ ذهب المنحى السلوكي الى افتراض ان السلوك المدفوع هو السلوك الذي يتبع بمعزز . وان تعزيزه يضمن تكرار حدوثه واستمراره حتى يتحقق الهدف المرتبط به ، كاحراز علامة في الامتحان او حالة نجاح. (Albert , 1983 : P-13). اما المنحى الانساني، فقد افترض ان الانسان مدفوع بهدف تحقيق ذاته وصيانتها ، ويظهر ذلك في استثمار اقصى طاقاته، وان الفرد يحقق ذاته عادة باظهار قدراته الابداعية في الموقف الذي يتفاعل فيه.

ويفترض المنحى المعرفي ان الفرد مدفوع في اداءاته المختلفة بهدف الحصول على التوازن المعرفي ، وان الطبيعة التي تسود اداءاته وتفاعله مع المواقف والخبرات المختلفة

هي دافعية داخلية Interior Motivation، يسعى فيها الفرد الى الحصول على اجابة لسؤال محير او حل مشكلة مستعصية ، او اكتشاف شئ جديد ، وان الفرد يبقى في حالة قلق حتى يتحقق له ذلك ، فيحقق بذلك ما يسمى بالتوازن. (قطامي وآخرون ، 2000 : 399).

يؤكد هيوت (Huitt , 2001)نقلاعن الفرماوي, استشارة الدافعية الداخلية للمتعلمين في الصف الدراسي خلال قيام المعلم بتهيئة بيئة صفية اكثر ايجابية للتعلم تؤدي الى اقبال المتعلم على المحتوى التعليمي كونه يحقق اهدافه ويشبع حاجاته المعرفية. ويرى هيوت ان من الضروري ان يعي المعلم الفرق بين الدافعية الداخلية والدافعية الخارجية وان يكون دوره واضحا في كل منهما وكما ياتي :-

دور المعلم في استثارة الدافعية الداخلية	دور المعلم في استثارة الدافعية الخارجية
1. يعلل ان المحتوى التعليمي في حد ذاته هدف وغاية . 2. يعد خطة مستمرة لاثارة دافعية الاستطلاع وتشويق المتعلم للمادة الدراسية . 3. يعد سلسلة من الانشطة المتنوعة . 4. يحدد الاهداف التي يسعى المحتوى الى الوصول اليها . 5. يربط باستمرار بين المحتوى وحاجات المتعلم .	1. يساعد المتعلم في ممارساته لتوقعات واضحة عن نواتج التعلم . 2. يعطي المتعلم نوعا من التغذية الراجعه التصحيحية . 3. يساعد في حصول المتعلم على مكافأت بصورها المختلفة .

(الفرماوي ، 2004 : 70-71)

يستنتج مما سبق ان استثارة دافعية المتعلمين امر مهم وحيوي لنجاح أي موقف تعلمي، وانه مهما بلغت البرامج التعليمية المصححة في دقة وتعقيد ، الا انها لن تستطيع التوصل الى النتائج المرجوة منها ، اذا لم تتضمن ما يثير الدافعية للتعلم .

في الوقت الذي تطورت التقنية التعليمية تطورا سريعا الا ان الاهتمام كان اقل نحو استحداث تقنية تعليمية تثير دافعية المتعلم نحو التعلم ، خاصة وان الدافعية ضرورية قبل البدء في التعليم مباشرة لجذب اهتمام المتعلم للدرس او التحفيز للتعلم ، كما انها لا تقل اهمية في اثناء التعليم لكي يستمر المتعلم في نشاطه في اثناء الدرس . ولكي يقبل المتعلم على مواضيع دراسية اخر لابد ان تستثار دافعيته لكي يستمر في البحث والتقصي. (الحيلة(2)، 1999: 194) ان اثارة الدافعية بهذا المنظور يعني جعل المتعلم يستمتع بعملية التعلم ويجعله يقوم بواجباته في حينها ويسأل استاذه ويساهم في النقاش الصفي لكونه يعلم ان مثل هذا التعلم مفيد له في حياته المستقبلية او لانه يستمتع بموضوع الدرس او الاثنين معا .

سادساً: الدراسات السابقة:

لما كانت الباحثة تسعى الى بناء انموذج يعتمد نظريات التعلم المعرفي يناسب طالبات الصف الخامس العلمي في المرحلة الاعدادية ولتدريس مادة دراسية معينة هي (الكيمياء) ، فأنها بطبيعة الحال لم تجد دراسة مماثلة لبحثها ، لذا راجعت العديد من الدراسات التي اهتمت بتجريب نماذج تدريسية جاهزة اعتمدت نظريات التعلم المعرفية واجمعت دراسات اخر بين انموذجين او اكثر من النماذج التدريسية والتي تم بناؤها من قبل تربويين ومختصين في التقنيات التعليمية وذلك للافادة منها في بناء الانموذج التدريسي المقترح واجراءات البحث.

لقد رتبت الباحثة هذه الدراسات في جدول بينت ماهية الانموذج التدريسي المستخدم ، والدراسات التي استخدمت هذه النماذج ، ثم اهم النتائج والاستنتاجات التي توصلت اليها تلك الدراسات وكما يأتي:

اسم الانموذج	ماهية الانموذج التدريسي	الدراسة التي اعتمدت الانموذج التدريسي	اهم النتائج والاستنتاجات
انموذج سكمان	يركز على استخدام استراتيجيات الاستقصاء في اثناء التدريس ، ويعتمد التساؤل بعد تعرض المتعلم لموقف محير او غامض يتحدى فرضياته اساسا في التدريس. (قطامي وقطامي، 1998: 201-203)	دراسة (الزهاوي ، 2001) :- اجريت هذه الدراسة في جامعة بغداد ـــ كلية التربية / ابن الهيثم وهدفت الى تعرف اثر انموذج سكمان في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ، تكونت عينة الدراسة من مجموعتين ، الاولى مجموعة تجريبية تكونت من (32) طالبا درسوا على وفق انموذج سكمان ، والثانية مجموعة ضابطة تكونت من (32) طالبا درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية . تم اعداد اداتين للبحث ، اولهما اختبار تحصيلي في مادة الكيمياء على وفق خارطة اختبارية ، وثانيهما اختبار للتفكير العلمي تألف من (30) فقرة وكانت من نوع الاختيار من متعدد . ومن الوسائل التي استخدمت في الدراسة الاختبار التائي (T. test) وذلك لغرض تحليل نتائج الدراسة .	تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج سكمان على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في كل من الاختبار التحصيلي واختبار التفكير العلمي ، مما دل على فاعلية انموذج سكمان بالتدريب على الاستقصاء بالاسئلة مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تدريس الكيمياء . وفي كل من المتغيرين التابعين . مما يدل على اهمية تشجيع الطلبة على التساؤل والمناقشة . (الزهاوي ، 2001)
انموذج رايجليوث .	يتكون من استراتيجيات اساسية منها المقدمة الشاملة ويتم فيها تنظيم الافكار الرئيسة والشاملة التي يتضمنها المحتوى، ويعقبها امثلة توضحها والستراتيجية الثانية هي المقارنة التشبيهية وتمثل ربط الافكار الجديدة بالافكار المألوفة لجعل المادة قابلة للفهم، اما الستراتيجية الثالثة فهي مستويات التوسع او (التفصيل) يتم بها تزويد المتعلم بمادة تفصيلية للمفاهيم التي جاءت في المقدمة وتعتمد مستويات التفصيل على حجم وطبيعة المادة التعليمية ويستخدم فيها	دراسة (السلماني ، 2001) :- اجريت هذه الدراسة في جامعة الموصل ـــ كلية التربية . وهدفت الى تعرف اثر استخدام انموذج رايجليوث في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء ، وتكونت عينة الدراسة من (78) طالبا وزعت عشوائيا الى مجموعتين تجريبية درست على وفق انموذج رايجليوث ومجموعة ضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، استخدمت الدراسة اداتين لقياس المتغيرين التابعين وهما اختبار تحصيلي في مادة الاحياء تم اعداده على وفق خارطة اختبارية يقيس المستويات الثلاث	تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج رايجليوث على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية وتوصل الباحث الى ان انموذج رايجليوث كان فعالا في رفع مستوى التحصيل الدراسي بمستوياته كافة مقارنة بالطريقة الاعتيادية لدى طلاب المجموعة التجريبية . كما انه ساهم في تنمية التفكير العلمي لديهم . وهذا يدل على اهمية بناء

	اما التفصيل الافقي او العمودي. اما استراتيجية الرابعة فهي استراتيجية التلخيص والتي يتم بها عرض موجز لاهم المفاهيم اما الاستراتيجية الخامسة فهي التركيب والتجميع حيث توضح العلاقات الداخلية التي تربط المفاهيم التي وردت في المادة التعليمية واخيرا استراتيجية .	لتصنيف ميرل ، ام اختبار التفكير العلمي فقد استعين به جاهزا وتم تقنينه للبيئة العراقية ، تم استخدام الاختبار التائي (T. test) لغرض تحليل نتائج الدراسة.	النماذج التدريسية التي اعتمدت التنظيم الهرمي للمفاهيم الرئيسة والفرعية ورؤية العلاقة بينهما. (السلماني ، 2001)
	الخاتمة الشاملة وتوضح فيها العلاقات الخارجية التي تربط بين المفاهيم العامة والموضوعات الاخر ذات العلاقة. (قطامي وقطامي، 1998: 422-439).	دراسة (وعد ، 2002) :- اجريت هذا الدراسة في جامعة بغداد- كلية التربية / ابن الهيثم . وهدفت الى تعرف اثر استخدام انموذجي سكمان ورايجليوث في التفكير الاستدلالي والتحصيل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء . تكونت عينة البحث من (99) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي وزعت عشوائيا الى مجموعتين تجريبية اولى بواقع (37) طالبا درست على وفق انموذج سكمان ومجموعة تجريبية ثانية بواقع (33) طالبا درست على وفق انموذج رايجليوث ، اما المجموعة الضابطة بواقع (29 طالبا) فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية . استخدمت الدراسة اداتين للبحث لقياس المتغيرين التابعين وهما اختبار للتحصيل الدراسي في مادة الفيزياء تم اعداده على وفق خارطة اختبارية تقيس المستويات الخمسة الاولى من مستويات بلوم المعرفية ، واختبارا للتفكير الاستدلالي اعده الباحث ويتكون من (35) فقرة وهو من نوع الاختيار من متعدد . واستخدمت وسائل احصائية تحليل التباين (ANOVA) وطريقة توكي (Tukey) في تحليل نتائج الدراسة .	- عدم تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج سكمان على المجموعة الثانية والتي درست على وفق انموذج رايجليوث في اختبار التفكير الاستدلالي مما يدل على انه لا توجد افضلية لانموذج سكمان التدريسي على انموذج رايجليوث التدريسي فيما يتعلق بالتفكير الاستدلالي بينما تفوقت المجموعة التجريبية الاولى والثانية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الاستدلالي . - عدم تفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الثانية في اختبار التحصيل العلمي . - عدم تفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الضابطة في التحصيل العلمي وهذا يدل على انه لا توجد افضلية الانموذج سكمان على الطريقة الاعتيادية في التحصيل العلمي لمادة الفيزياء .

			- تفوق المجموعة التجريبية الثانية على المجموعة الضابطة في التحصيل العلمي وهذا يدل على فاعلية انموذج رايجليوث التدريسي وتفوقه على كل من انموذج سكمان التدريسي والطريقة الاعتيادية مما يستدل على ان طبيعة عرض المادة التدريسية بصورة متسلسلة مترابطة ومتدرجة من العام الى التفاصيل يساهم في تطوير خبرات اكثر معنى لدى المتعلم اضافة الى ظهور فاعلية كل من انموذج سكمان ورايجليوث في تنمية التفكير الاستدلالي خاصة والحصول على نتائج تحصيلية اعلى من الطريقة الاعتيادية . (وعد ، 2000)
		دراسة (سولاف ، 1999) :- اجريت الدراسة في جامعة بغداد . كلية التربية / ابن الهيثم . وهدفت الى تعرف اثر استخدام انموذج رايجليوث وخرائط المفاهيم في اكتساب طالبات الصف الرابع الثانوي للمفاهيم في مادة الاحياء . وتكونت عينة البحث من (133) طالبة تم توزيعهن عشوائيا على اربع مجموعات منها مجموعتين ضابطة ، درست المجموعة التجريبية الاولى على وفق انموذج رايجليوث اما المجموعة التجريبية الثانية فقد درست على وفق خرائط المفاهيم ، اما طالبات المجموعتين الضابطتين فقد درسنّ على وفق الطريقة الاعتيادية، درّست الباحثة المجموعتين التجريبتين ومجموعة ضابطة بينما درّست المجموعة الضابطة مدرسة مكافئة	- تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج رايجليوث في اكتساب المفاهيم وبمستويات التطبيق والاكتشاف على المجاميع الثلاث الاخر. - تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق خرائط المفاهيم بمستوى التطبيق على المجموعتين الضابطتين الاولى والثانية . - وهذا يدل على فاعلية انموذج رايجليوث في عرض المادة التعليمية على شكل افكار معينة وخطوات تركيبية تراكمية

		للباحثة وذلك لضبط اثر المدرس في الطريقة الضابطة . استخدمت الدراسة اداة واحدة هي الاختبار التحصيلي في مادة الاحياء تم اعداده على وفق خارطة اختيارية تقيس المستويات الثلاث لتصنيف ميرل للاغراض السلوكية . ولقد تم استخدام كل من تحليل االتباين واختبار توكي في تحليل النتائج.	متسلسلة اكثر صلاحية لمادة الاحياء من الاساليب الاخر . وان التعزيز المتواصل والتغذية الراجعة لانموذج رايجليوث ادعم فاعلية تدريس مادة الاحياء وتواصل الطالبات مع مدرستهم. (سولاف، 1999).
انموذج اوزوبيل .	يجسد الافكار الرئيسة التي انطوت عليها نظرية اوزوبيل في التعلم الاستقبالي ذي المعنى ، وتهدف الى مساعدة المعلم في تصميم واعداد المادة الدراسية وتقديمها لايصال اكبر كمية من المعلومات الى المتعلمين على نحو فعال ذي معنى وعرضها بشكل هرمي بدأ بالمفاهيم الاكثر عمومية وشمولا وانتهاءا بالحقائق المجردة مع التركيز على معارف المتعلم السابقة وتعزيز ثباتها ووضوحها وربطها بمادة التعلم السابقة وتعزيز ثباتها ووضوحها وربطها بمادة التعلم الجديد . ويعتمد الانموذج مجموعة من الستراتيجيات التدريسية وهي توضيح اهداف الدرس وتقديم المنظم المتقدم واستثارة وعي المتعلم بالمعرفة ذات العلاقة ثم التمايز التقدمي والتوفيق التكاملي وحث التعلم الاستقبالي النشط . (نشواتي، 1987: 550-551)	دراسة (السلماني ، 2003):- اجريت الدراسة في الجامعة المستنصرية ـ كلية التربية ، وهدفت التعرف الى اثر انموذج اوزوبيل التعليمي في استيعاب مفاهيم العلوم العامة لدى طلبة الصف الاول المتوسط . تكونت عينة البحث من (60) طالبا وزعت عشوائيا الى مجموعة تجريبية درست على وفق انموذج اوزوبيل ومجموعة ضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية . استخدم في البحث اداة واحدة للبحث هي الاختبار التحصيلي تم اعداده على وفق خارطة اختبارية تقيس المستويات الثلاث الاولى لمستويات بلوم المعرفية . استخدم في البحث وسائل احصائية منها الاختبار التائي (T.test) لغرض تحليل نتائج البحث .	تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج اوزوبيل على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل العلمي مما يدل على فعالية الستراتيجيات التي تضمنها انموذج اوزبيل ومنها عرض الاغراض السلوكية والمنظمات المتقدمة ستراتيجيات قبلية فاعلة في تعليم المفاهيم وتنمية امكانيات المتعلم في اكتسابها بصورة افضل من الطريقة الاعتيادية فضلا عن تأثير الانموذج في تقديم المادة الدراسية بصورتها الكلية الشاملة مما يساهم في اكتسابها واستبقائها . (السلماني، 2003)
انموذج كانييه	اعتمدت ستراتيجيات التدريس على انماط التعلم التي تتدرج بشكل هرمي من المستوى الادنى وهو التعلم الاشاري ثم تعلم العلاقة بين المثير والاستجابة ثم الترابط او	دراسة (Fouada, 1981) اجريت الدراسة في جامعة تمبل في الولايات المتحدة الامريكية . هدفت التعرف الى معرفة اثر تصميمين تعليمين ، الاول على وفق الانموذج المتدرج لجانبيه في تعلم المفاهيم	تفوق طالبات المجموعتين التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل بمستويات دبلوم العليا (التطبيق التحليل التركيب) ويشير

	التداعي اللفظي وتعلم التمييز وتعلم المفاهيم ثم تعلم المبادئ ، واخيرا المستوى الاعلى وهو تعلم حل المشكلات والذي يستلزم عمليات معرفية داخلية بدرجة اكبر من الانماط الادنى مستوى وهي ايجاد علاقات هرمية بين المفاهيم والقواعد ويتطلب استخدامها للتوصل الى استراتيجيات ملائمة لحل المشكلات وتعديلها لغرض تحديد المشكلة وحلها خلال معرفة خطوات التفكير العلمي . (الخليلي، 1996: 111-113)	الرياضية والثاني يعتمد نظرية اوزوبيل ، تكونت عينة البحث من (120) طالبة من طالبات الصف العاشر في مدينة القاهرة ، وزعت على ثلاث مجموعات ، مجموعتين تجريبية ومجموعة ضابطة ، بلغ عدد الطالبات في كل مجموعة (40) طالبة ، درست المجموعة التجريبية الاولى على وفق انموذج كانييه ودرست المجموعة التجريبية الثانية على وفق انموذج اوزوبيل ، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية . استخدم اداة واحدة للبحث هي اختبار تحصيلي يقيس المستويات الستة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم . واستخدم تحليل التباين وسيلة احصائية في تحليل نتائج البحث .	ذلك الى فاعلية التصميمين في اكتساب المفاهيم . (Fouada, 1981: P-3488)
رايجليوث وكانييه واوزوبيل	سبق بيان ماهيتها	دراسة (Hanclosky, 1986) :- اجريت الدراسة في الولايات المتحدة، هدفت المقارنة بين نظرية رايجليوث التوسعية وكل من انموذج كانييه الهرمي وانموذج اوزوبيل في المنظمات المقدمه ، ولقد تضمنت نوعين من الدراسات هي:- دراسة تجريبية اولى ، استخدمت عينة عشوائية من طلبة جامعيين بلغ عددهم (92) طالبا وطالبة، متوسط اعمارهم (22) عاما تم توزيعهم عشوائيا الى ثلاث مجموعات تجريبية الاولى درست على وفق انموذج رايجليوث والثانية درست على وفق انموذج كانييه الهرمي والثالثة درست على وفق انموذج اوزوبيل . استخدم اداة البحث ، اختبار لقياس القدرة على تذكر المفاهيم العامة والمبادئ العامة . وكانت الوسائل الاحصائية التي استخدمت لتحليل نتائج البحث هي تحليل التباين الاحادي . الدراسة التجريبية الثانية :- اجريت	اظهرت نتائج الدراسة التجريبية الاولى(الدراسة الاولية Pilot study) تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج رايجليوث على كل من المجموعتين التجريبية التي درست على وفق انموذج كانييه الهرمي وانموذج اوزوبيل وتفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج اوزوبيل على المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج كانييه الهرمي. لا توجد افضلية لمجموعة تجريبية عن مجموعة تجريبية اخرى للمتغيرات التي تم اخذها بنظر الاعتبار ماعدا العمر الزمني فقد اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق كانييه الهرمي على المجموعتين

		على عينة من طلبة جامعيين بلغ متوسط اعمارهم (27-35) سنة وذلك لدراسة المتغيرات مثل العمر الزمني ومستوى الخبرة السابقة ومستوى التحصيل الاكاديمي والجنس واستخدم كوسيلة احصائية تحليل التباين الاحادي لتحليل نتائج البحث .	التي درستا على وفق انموذج رايجليوث وازوبيل في متغير العمر الزمني وهذا يعني ان العمر الزمني عامل ذو فاعلية مع الانموذج التدريسي وان انموذج رايجليوث يبدو فعالا مع متوسط عمر (17-22) سنة في حين ان انموذج كانييه يبدو فعالا مع متوسط عمر (27-35) سنة . (Hanclosky, 1986: P 267-272)
انموذج كلوزماير وانموذج اوزبيل(عرض سابقاً)	يتضمن الانموذج استراتيجيتين اساسيتين وهما كل من ستراتيجيات تحليل المفهوم والتي تتضمن عددا من الخطوات وهي (تعريف المفهوم ـــ وتطابق الخصائص المحددة للمفهوم والخصائص غير ذات العلاقة ـــ وتحديد الامثلة وغير الامثلة ـــ وتحديد التصنيف الذي يشكل المفهوم جزءا منه ـــ وتحديد المبادئ الممثلة الذي يستخدم المفهوم من خلالها ـــ وتحديد عينة من المشكلات والحل الذي يتطلب استخدام المفهوم او المبادئ او كليهما ـــ وتحديد الكلمات المناسبة لخصائص المفهوم) . اما الستراتيجية الثانية فهي استراتيجية تحليل الامثلة المحتملة وتتبع الخطوتين الاتيتين ، اولا (تحديد المفهوم المراد تدريسه وتعريفه بشكل كلمات مناسبة لمستويات الطلبة) وثانيا (تحديد عدد من الامثلة وغير الامثلة عن المفهوم). (Klausmeire, 1975: P.248)	دراسة (الشمري ، 1999) وقد اجريت في جامعة بغداد ـــ كلية التربية / ابن الهيثم ، هدفت التعرف الى اثر استخدام انموذج اوزوبيل وكلوزماير التعليميين في اكتساب المفاهيم الاحيائية واستبقائها لدى طلاب المرحلة المتوسطة . تكونت عينة البحث من(84) طالبا وزعت عشوائيا على ثلاث مجاميع بواقع (28) طالبا لكل مجموعة ، حيث درست طلاب المجموعة التجريبية الاولى على وفق انموذج اوزوبيل ودرست طلاب المجموعة التجريبية الثانية على وفق انموذج كلوزماير ، اما طلاب المجموعة الضابطة فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية . استخدمت ادوات للبحث كل من اختبار المعرفة المسبقة والاختبار التحصيلي الذي يقيس المستويات الثلاث الاولى المعرفية حسب تصنيف بلوم ، واستخدم وسائل احصائية في تحليل نتائج البحث كل من تحليل التباين الاحادي (ANOVA) وطريقة توكي .	تفوق كل من المجموعتين التجريبية الاولى والثانية اللتين درستا على وفق انموذج اوزوبيل وكلوزماير التعليميين على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في متغيري الاكتساب واستبقاء المفاهيم الاحيائية . تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج اوزوبيل على المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج كلوزماير في متغيري الاكتساب والاستبقاء وهذه النتائج تعزى الى فاعلية المنظمات المتقدمة كاستراتيجية قبلية فاعلة في اكتساب المفاهيم فضلا عن ما يتميز به انموذج اوزوبيل بشموليته وقدرته على ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة وافضليته كانموذج تدريسي قائم على النظرية المعرفية على انموذج

			كلوزماير كانموذج سلوكي او الطريقة الاعتيادية. (الشمري، 1999)
انموذج برونر التدريسي	تتمثل بالانموذج الادراكي التكويني وتتمثل استراتيجيات التدريس على وفق انموذجه الانتقائي (الطريقة الاستقرائية) بالاتي :- عملية تكوين المفهوم وتتمثل بتقديم الامثلة غير المصنفة الى ايجابية وسلبية ومقارنة الصفات المنتمية مع الصفات غير المنتمية ثم صياغة الفرضيات وصياغة التعريف للمفهوم في ضوء الصفات المنتمية للمفهوم ومن ثم ستراتيجية اكتساب المفهوم والتي تتضمن المزيد من الامثلة غير المصنفة الى ايجابية وسلبية ودعم المدرس الفرضيات بذكر اسم المفهوم وصياغة التعريف للمفهوم بناء على خصائصه واقتراح المتعلم للامثلة جديدة منتمية . واخيرا ستراتيجية تحليل المفهوم والتي تتضمن وصف المتعلم للافكار ومناقشة المتعلم (الطالب) للفرضيات ونوعها وخصائصها والتغذية الراجعة . (نشواتي، 1987: 439)	دراسة (القباطي ، 1999) اجريت في الجامعة المستنصرية كلية التربية ، وهدفت الى تعرف اثر استخدام انموذجي برونر وجانييه في تحصيل واستبقاء المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب مرحلى التعليم الاساسي في الجمهورية اليمنية ، وتكونت عينة البحث من (90) طالبا وزعت عشوائيا على ثلاث مجموعات ، المجموعة التجريبية الاولى درست على وفق انموذج برونر ، اما المجموعة التجريبة الثانية فقد درست على وفق انموذج كانييه التدريسي ، والمجموعة الضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وكانت اداة البحث هي الاختبار التحصيلي استخدم لقياس متغيري (التحصيل والاستبقاء) تناولت المستويات الاربعة الاولى من المجال المعرفي لتصنيف بلوم . واستخدم تحليل التباين والاختبار التائي (T. Test) وسائل احصائية لتحليل نتائج البحث.	-تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج برونر التدريسي على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في متغير تحصيل المفاهيم الفيزيائية . -وتفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج كانييه على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم الفيزيائية . - تفوق المجموعة التجريبية الاولى التي درست على وفق انموذج برونر لتدريب على المجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج كانييه التدريسي في التحصيل المفاهيم الفيزيائية والاستبقاء وهذا يعني فاعلية كل من انموذجي برونر وكانييه مقارنة بالطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم والافضلية لانموذج برونر على تدريب انموذج كانييه التدريسي في متغيري تحصيل المفاهيم الفيزيائية والاستبقاء. (القباطي، 1997)

		دراسة (التميمي ، 1997) اجريت الدراسة في جامعة بغداد ـ كلية التربية / ابن الهيثم ، هدفت المقارنة بين اثر استخدام انموذجي كانييه وبرونر التدريسيين في تعلم مفاهيم الفيزياء . اشتملت الدراسة على عينة مؤلفة من (93) طالبا وطالبة موزعة عشوائيا الى ثلاث مجموعات بواقع (31) طالبا وطالبة لكل مجموعة ، ومنها المجموعة التجريبية الاولى تم تدريسها على وفق انموذج كانييه الاستنتاجي في تدريس المفاهيم المجردة ، اما المجموعة الثانية فقد تم تدريسها على وفق انموذج برونر الانتقائي في تدريس المفاهيم ، اما المجموعة الثالثة فهي المجموعة الضابطة ودرست على وفق الطريقة الاعتيادية . استخدم الباحث ادوات بحث ، اختبارا تحصيليا بعديا يقيس مستوى الاستيعاب والتطبيق في ضوء جدول مواصفات الاختبار واستخدم وسيلة احصائية تحليل التباين الاحادي واختبار توكي في تحليل نتائج البحث.	تفوق المجموعة التجريبية الاولى والثانية على المجموعة الضابطة في استيعاب مفاهيم فيزيائية ، وتفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة وتفوق المجموعة الثانية على المجموعة الضابطة في تطبيق الطلبة لمفاهيم فيزيائية . تفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في استبقاء الطلبة لمفاهيم فيزيائية . وهذا يعني فاعلية الانموذجين في استيعاب وتطبيق واستبقاء المفاهيم مقارنة بالطريقة الاعتيادية. (التميمي ، 1997)
انموذج ميرل- تينسون	وهو انموذج استنتاجي ، مصمم لتعليم المفهوم تتضمن العموميات التي تشكل (تعريف المفهوم ـ والخصائص المميزة له والامثلة وغير الامثلة) . وتمثل هذه العموميات المكونات او العناصر الاساسية للمفهوم التي ينبغي تقديمها للطلبة عند تدريس مفهوم معين، وتقديم التدريبات على المفهوم على نحو أمثلة (ايجابية وسلبية) تختلف عما سبقها من الأمثلة. وأخيراً يقدم المعلم التغذية الراجعة والتي تركز على الصفات المميزة. (سعادة وجمال، 1988: 257)	دراسة (العامري ، 2002) :- اجريت في جامعة بغداد ـ كلية التربية / ابن الهيثم . هدفت الدراسة الى تعرف اثر استخدام انموذج ميرل- تينسون التدريسي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط للمفاهيم الكيميائية واستبقائها . وتكونت عينة البحث من (64) طالبة بواقع (32) طالبة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة حيث درست طالبات المجموعة التجريبية على وفق انموذج ميرل- تينسون ، اما المجموعة الضابطة فقد درست على وفق الطريقة الاعتيادية . كانت اداة البحث اختبار تحصيلي قام على بناء جدول مواصفات حدد بالمستويات الثلاثة	تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق انموذج ميرل .تينسون على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي وقد فسرت هذه النتائج على ان انموذج ميرل - تينسون قد اكد تقديم تعريف المفهوم وعرض مجموعة من الامثلة الموجبة على المفهوم التي تعزز تعلم المفهوم فضلا عن عرض مجموعة من الامثلة وغير الامثلة والتي يتم فيها تعلم

		الاولى في المجال المعرفي لتصنيف بلوم ، استخدم الاختبار التائي في تحليل نتائج البحث.	التصنيف للامثلة الجديدة التي تدعم تحصيل الطالبة للمفهوم . وهذا يعني افضلية استخدام انموذج ميرل . تينسون على الطريقة الاعتيادية في تحصيل واستبقاء المفاهيم الكيميائية. (العامري ، 2002 :225-237)
		دراسة (العكيلي ، 1997) اجريت في جامعة بغداد ـــ كلية التربية / ابن الهيثم هدفت الى تعرف اثر استخدام انموذجي ميرل ـ تينسون وكانييه التعليمين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم العلمية في مادة العلوم . تكونت عينة البحث من (78) تلميذا بواقع (26) تلميذا لكل من مجموعات البحث الثلاث حيث درست المجموعة الاولى على وفق انموذج ميرل ـ تينسون ودرست المجموعة التجريبية الثانية على وفق انموذج كانييه التعليمي بينما درست المجموعة الضابطة على وفق الطريق الاعتيادية . وكانت اداة البحث اختبارا تحصليا تم اعداده في ضوء الخارطة الاختبارية حدد بالمستويات الثلاثة الاولى في المجال المعرفي لتصنيف بلوم ، استخدم وسائل احصائية لتحليل نتائج البحث كل من تحليل التباين الاحادي وطريقة توكي لمعرفة الفروق بين المتوسطات.	عدم تفوق المجموعة التجريبية الاولى على المجموعة الضابطة في التحصيل العلمي وهذا يعني انه لا توجد افضلية لانموذج ميرل ـــ تينسون على الطريقة الاعتيادية بينما ظهر تفوق للمجموعة التجريبية الثانية التي درست على وفق انموذج كانييه على المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية الاولى وهذا يعني فاعلية انموذج كانييه التدريسي على كل من انموذج ميرل ـــ تينسون والطريقة الاعتيادية. (العكيلي، 1997)

سابعاً: الجوانب المستخلصة من الاطار النظري للدراسة:

تم استخلاص جوانب من الاطار النظري أفادت الباحثة في اجراءات الدراسة وكما يأتي:-

1-ضرورة التجديد التربوي وتطوير التعليم ، تجديد يقوم على ابتكار صيغ متطورة وبلورة نماذج تستجيب للاهداف التعليمية المنشودة .

2-العمل على بناء انموذج تدريسي مناسب لطلبة الصف الخامس العلمي الذين يدرسون مادة الكيمياء في بيئة مدرسية عراقية عوضا عن استخدام نماذج تدريسية جاهزة قد لا تكون مناسبة لهم .

3- تضمين الانموذج التدريسي المقترح ستراتيجيات تدريسية تستند الى افتراضات مستوحاة من المبادئ التي نادى بها منحى التعلم المعرفي .

4- توكيد التفاعل النشط بين المعلم والمتعلم وتحديد دور كل منهما في الانموذج التدريسي المقترح ، وعلى وفق النظريات المعرفية .

5- التركيز على تفعيل الدرس خلال تضمينه نشاطات تزيد من مثابرة المتعلم واستمراريته .

6- فسح المجال امام الطالب لطرح الافكار ومناقشتها بهدف تنظيم افكاره وبنائه المعرفي بشكل يمكنه من استيعاب المادة التعليمية بشكل افضل .

7- تعريف الطالب بالاهداف السلوكية قبل اداء واجباته البيتية وتأكيدها في المرحلة الاولى للانموذج التدريسي كونها تولد قوة دافعة وموجهة لدى الطالب وتنمي الحماس لديه مما يزيد من قدراته على تحديد ما يراد تحقيقه .

8- اعتماد مبدأ التدرج من العموميات الشاملة (المفاهيم الرئيسة والفرعية) الى الخصوصيات (المفاهيم الاقل شمولا وعمومية او حقائق مترابطة) في التدريس.

9-استخدام الخرائط المفاهيمية في المرحلة الاولى للانموذج التدريسي المقترح لربط التعلم اللاحق بالتعلم السابق .

10-تأكيد اجراء المقارنات بين المفاهيم الرئيسة للمادة الدراسية وتقصي العلاقات بين مكوناتها وايجاد الاسباب والمسببات لها مما يزيد من قدرة الطالب على التفكير بمستوى التحليل .

11- يعد الانموذج التدريسي المستخدم تقنية تعليمية تستند على تحليل المشكلات التربوية والوصول الى الحلول المستنبطة منها وتنفيذها وتقويمها وادارتها في المواقف العلمية .

- التأكيد على الواجبات البيتية كجانب اساسي مكمل للعملية التعليمية داخل الصف ، ومهمة تساعد الطالب على الدراسة المستقلة .

13- العمل على التحول من التعزيز الخارجي الى التعزيز الداخلي خلال اشعار الطالب بالانجاز والنجاح وتعزيز ثقته بنفسه وتوكيد ذاته في اثناء مشاركته بالانشطة الصفية والواجبات البيتية .

ثامناً: الجوانب المستخلصة من الدراسات السابقة التي أفادت الباحثة في اجراءات الدراسة:

1- تبين خلال الاستعراض العام للدراسات السابقة ، ان النتائج ما تزال متناقضة في بعض الدراسات ومتشابهة في دراسات أُخر ، مما يؤكد اهمية بناء نماذج تدريسية خاصة بمادة دراسية معينة ولفئة معينة من الطلبة .

2- ادى اطلاع الباحثة على هذه الدراسات الى نضوج فكرة بناء الانموذج التدريسي المقترح ، كما زودها بالعديد من المصادر التي يمكن الرجوع اليها والاستفادة منها .

3- ركزت الدراسات التي استخدمت نماذج تدريسية على بيان اثر تلك النماذج في الجانب المعرفي للمتعلم (التحصيل الدراسي والتفكير العلمي) لم تتطرق الى دراسة هذه النماذج في التأثير على الجانب الوجداني للطالب مما حدا بالباحثة الى دراسة هذا الجانب الذي تراه اساسيا في تدريس وبناء شخصية الطالب .

4- الاستفادة من المراحل التي تمر بها النماذج التدريسية وما تتضمنه من استراتيجيات تدريسية يمكن تضمنيها في الانموذج التدريسي المقترح .

5- التعرف على الاجراءات البحثية التي اتبعتها هذه الدراسات واتخاذ الاجراءات المناسبة للدراسة الحالية .

الفصل الثالث

بناء الانموذج التدريسي المقترح

المقدمة:

يتناول الفصل الثالث مراحل بناء الانموذج التدريسي المقترح ثم اجراءات تطبيق الانموذج على عينة التجريب ثم التطرق الى اجراءات البحث والتي تشمل اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث واختيار عينة البحث والتحقق من السلامة الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي ، ويشمل الفصل اعداد مستلزمات البحث ومن ثم اجراءات تطبيق التجربة واخيرا الوسائل الاحصائية.

أولاً: بناء الأنموذج التدريسي المقترح:-

تنوعت النماذج التدريسية في مجال التعليم والتدريس نتيجة اختلاف وجهات النظر حول كيفية تصميم هذه النماذج واختلاف الأسس النظرية التي اعتمدتها ونوعية النتاجات التعليمية المنشودة، لذا ارتأت الباحثة وضع مبررات لبناء أنموذجها المقترح عدتها ركائز أساسية يستند عليها في مراحل بنائه .

1. مبررات بناء الأنموذج التدريسي:-

لغرض بناء انموذج تدريسي في الدراسة الحالية ، لابد للباحثة ان تذكر اولا مبررات بناء الانموذج التدريسي المقترح ، اذ بين (الحيلة(1) ، 1999 :113) اهمية ذلك ، بالاضافة الى ان (قطامي ونايفه، 1998) اكد وضع مبررات لنماذج عدة مثل انموذج لعب الدور وانموذج التدريسي المفصل (قطامي ونايفه، 431:1998) وعلى ضوء ما سبق تم وضع المبررات الاتية:-

- ـ ضرورة الانتقال من التدريس التقليدي الذي يقوم على التلقين وحفظ المعلومات المتضمنة في الكتب المنهجية الى التدريس الفعال القائم على توظيف المعلومات المتوافرة في الكتاب وجعلها وسيلة وليس هدفا.
- ـ ضرورة تفعيل فلسفه العلاقة بين مبادئ ونظريات التعلم والتعليم وتطبيقاتها العملية في الموقف التعليمي خلال بناء النماذج التدريسية.
- ـ الحاجة الى تصميم نماذج تدريسية تتناسب مع محتوى تعليمي محدد مسبقا لمرحلة دراسية معينة، وعدم الاعتماد على نماذج تدريسية اجنبية وذلك لان النظام التعليمي في العراق نظاما مركزيا يلزم المدرس بتدريس محتوى تعليمي مقر من قبل وزارة التربية و خلال السنة الدراسية الواحدة .

- ـ ظهور متطلبات جديدة في مهنة التدريس تعطي أدواراً جديدة لمعلم العلوم بشكل عام ومعلم* الكيمياء بشكل خاص، ومن هذه الأدوار مساعدة المتعلمين في التعلم وتدريبهم على كيفية التعلم الفعال وتنمية دافعيتهم نحو التعلم.
- ــ التأكيد على بناء نماذج تدريسية تجعل المتعلم نشطا ومحورا رئيسا في العملية التعليمية.
- ـ كثرة المعلومات الكيميائية المتضمنة في كتاب الصف الخامس العلمي وطريقة تنظيمها لا تساعد الطلبة على ان يدركوا كيف ترتبط الأفكار والمعلومات والحقائق مع بعضها البعض.
- ـضرورة الارتقاء بالطالب في المرحلة الإعدادية الى مستوى التحليل في التفكير، خلال تنمية قدرته على إيجاد العلاقات الترابطية والسببية بين المفاهيم الكيميائية التي يتضمنها المحتوى التعليمي.
- ـ الحاجة الى زيادة دافعية المتعلم لتعلم الكيمياء و استمراريتها في أثناء التعلم خلال المشاركة الفاعلة واستخدام ستراتيجيات تدريسيةومنها في بناء انموذج تدريسي يحقق ذلك.

2. مراحل بناء الأنموذج:

خلال الاطلاع على الأدبيات التي تناولت بناء النماذج التدريسية بأنواعها لاحظت الباحثة ان بناءها يمر بمراحل أساسية تبدأ بتحليل واقع العملية التعليمية ثم وضع استراتيجيات تدريس على وفقها وتنتهي بعملية التقويم التي يعبر عنها بنواتج التدريس. وعليه مرَّ بناء الأنموذج المقترح بأربعه مراحل أساسية وكما يأتي:

المرحلة الاولى: مرحلة تحليل العملية التعليمية:-

يعد تحليل العملية التعليمية القاعدة الاساسية التي تمكن المعلم من تنظيم نشاطاته المختلفة وتجعله قادرا على تحديد شروط التعليم واستراتيجياته ، إذ يشير التحليل الى تحديد المكونات وماهية كل مكون والعلاقه بينها وبين الكل ودراستها وترجمتها الى أنشطة يجب إنجازها قبل تصميم أنموذج تدريسي ما، ويشمل التحليل كل من حاجات المتعلمين، والأهداف التعليمية العامة، وخصائص المتعلمين، وتحليل المهام و

تحليل المعوقات و تحليل المسؤليات (قطامي واخرون، 2000: 502)، (نرجس،71:1999) ، وعليه تضمنت مرحلة تحليل العملية التعليمية مايأتي :-

- ـ تحليل الأهداف العامة لتدريس الكيمياء في المرحلة الإعدادية.
- ـ تحديد المحتوى (المادة العلمية) لمادة الكيمياء للصف الخامس العلمي.
- ـ تحليل الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطالبات ومدرساتهن.
- ـ تحليل خصائص المتعلمين.
- ـ تحليل البيئة الصفية.
- **ـ تحليل الأهداف العامة لتدريس الكيمياء في المرحلة الإعدادية:-**

تمثل بأهداف عريضة تصف النواتج النهائية التي يتوقع من الطالب ان يحققها بعد الانتهاء من تدريس مادة الكيمياء للمرحلة الإعدادية.

وجدت الباحثة ان الأهداف العامة لمادة الكيمياء في المرحلة الإعدادية ترمي لتنمية ثلاثة جوانب أساسية في شخصية طالب هذه المرحلة وهي (المعرفية والوجدانية والنفسحركية). الملحق (9) (وزارة التربية,1990 :3-5)

وان أهم ما تم التركيز عليه في الجانب المعرفي هو مساعدة الطلبة على اكتساب المفاهيم العلمية بصورة وظيفية ومن الأمثلة على ذلك :-

- الاهتمام بتركيب المادة وتكوين الذرة .
- دراسة المحاليل بصورة عامة ومحاليل الحوامض والقواعد والأملاح وتطور مفهومها حسب النظريات الحديثة وعلاقتها بثوابت التوازن المختلفة وتطبيقاتها العملية.
- أدراك العلاقات وتصنيف المعلومات.
- تطبيق المعارف في مواقف جديدة.

-وتم التركيز في الجانب الوجداني على جوانب تنمية ميول الطلبة واتجاهاتهم العلمية وبعض القيم واوجه التقدير ومن ألامثلة على ذلك:-

- حب دراسة الكيمياء وتطبيقاتها العملية .
- الأيمان بالسببية (الأسباب والنتائج) .
- تنمية روح المتابعة والترصد للاخبار والمنجزات العلمية .
- احترام آراء الآخرين .

- -وفي الجانب النفسحركي ركزت الأهداف العامة على إكساب الطلبة المهارات الحركية ذات العلاقة بمادة الكيمياء ومن الامثلة على ذلك :-
- -استخدام الأدوات والأجهزة والمواد الكيمياوية وكيفية الكشف عنها.

وبطبيعة الحال فان هذه الأهداف عامة لها قدر من الشمولية والعمومية حيث يصعب قياسها لأنها لا توضح سلوكاً ظاهريا محددا. وبالرغم من ذلك فهي مؤشرات مهمة تعبر عن المحصلة النهائية لعملية تدريس الكيمياء والتي ترمي الى تنمية المجالات الأساسية في شخصية الطالب .

ان دراسة الأهداف العامة لتدريس الكيمياء في المرحلة الإعدادية ساعدت الباحثة في توجيه الجهود للتفكير باستراتيجيات تدريسية تساعد الطالبة على تحقيق هذه الأهداف.

ـ تحديد المادة العلمية (المحتوى التعليمي):-

حدد الكتاب المنهجي لمادة الكيمياء للصف الخامس العلمي بوصفه مادة علمية يتضمن ثمانية فصول تمثل المحتوى التعليمي المراد تعلمه.

لقد وجدت الباحثة ان المفاهيم الكيميائية الرئيسية الملحق (11) المتضمنة في الفصول الثمانية هذه ترتبط بمفاهيم كيميائية أُخر سبق ان درستها الطالبة في سنوات دراسية ماضية مثل مفهوم (النظير) يرتبط بمفهوم سابق هو (الذرة) وان هذه المفاهيم تتسم بالتجريد والتعقيد ولا تخضع معظمها للتجريب في مختبرات المدارس الثانوية، ولهذا تعتقد الباحثة ان الاعتماد على طرائق واستراتيجيات التدريس الاستقبالية اكثر ملائمة لتدريس هذه الموضوعات من طرائق واستراتيجيات التدريس الاستكشافية.

كما وجدت الباحثة ان هذه المفاهيم تضمنت مفاهيم فرعية كثيرة وان المعلومات المعطاة تحت كل مفهوم كثيرة وواسعة مما قد تشكل صعوبة لدى الطالبة أثناء الدراسة. وترى الباحثة ان مساعدة الطالبة على إعادة تنظيم هذه المعلومات خلال تعيين المفاهيم الكيميائية الرئيسة والفرعية ، ثم المقارنة بينها وربطها مع بعضها بعلاقات معينة يمكن ان تساعد على اختزال هذه المعلومات، وتعّود الطالبة على التفكير بمستويات أعلى من مستوى الحفظ والتذكر.

ـ تحليل الحاجات التعليمية:-

يعد تحليل الحاجات التعليمية جهدا منظما يختلف عن تقدير الحاجات التعليمية التي غالبا ما تحدد بقائمة الاهداف التعليمية . انها سلسلة من الاجراءات الاستطلاعية يقوم بها الباحث او المصمم او المدرس او مسؤول في التربية بهدف الكشف عن الاحتياجات غير المشبعة والتي يعاني منها المتعلمون ، والعمل على اشباعها على وفق سلم الاوليات ، فالحاجة الملحة يجب ان تشبع قبل الحاجة الاقل الحاحا . (الحيلة(1) ، 1999 : 118) ، واستخدام المعلومات المتوافرة أساسا يعتمد عليه في اتخاذ القرارات اللاحقة. (قطامي واخرون،2000: 138 ـ 140). وان أولى متطلبات بناء الانموذج التدريسي هي التعرف على حاجات المتعلمين لتعلم المادة الدراسية، وتعد هذه الخطوة من المهارات الاساسية لعمل أي تصميم تعليمي.

ونظرا لصعوبة تقدير الطالبات للحاجات التعليمية وضعت الباحثة سؤالا مفتوح يدور حول الصعوبات التي تواجه تلك الطالبات في دراسة مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي لكي تتمكن خلال اجاباتهن استخلاص الحاجات التعليمية من وجهة نظرهن . تم توجيه السؤال المفتوح" ما الصعوبات التي واجهتك في دراسة مادة الكيمياء في الصف الخامس العلمي ؟" الى عينة من طالبات الصف السادس العلمي من اللاتي درسن مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي للعام الدراسي 2002- 2003، بلغ عددهن (60) طالبة ، الملحق (5).

وخلال تحليل إجابات الطالبات تم التوصل الى عدد من الصعوبات الرئيسية وكما هو موضح في الجدول (1) :

الجدول (1)

الصعوبات المشخصة من قبل الطالبات لمادة الكيمياء

الصعوبات	النسبة المئوية
1-ضعف القدرة على التمييز بين المفاهيم الكيميائية التي يتضمنها المنهج.	%75
2-قلة التركيز والانتباه وتنظيم الأفكار.	%72
3-غياب الأهداف الخاصة بالموضوعات الكيميائية في كتاب الكيمياء كما هو معمول به في كتب منهجية أخرى .	%70
4-كثرة المعلومات المتضمنة في المحتوى التعليمي .	%65
5-صعوبة حفظ وتذكر معظم المعلومات واستيعابها حتى بعد دراستها .	%60
6-عدم اجتياز الاختبارات الشهرية واليومية .	%58
7-عدم إتاحة الفرصة للطالبات معظم الوقت للمشاركة داخل الصف .	%56

وفي ضوء هذه الصعوبات التي تواجه الطالبات في دراسة مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي تـم تحديد بعض الحاجات التعليمية وكانت كما يأتي :-

- ـ تحديد الأغراض السلوكية وتقديمها للطالبات.
- ـ إثارة الدافعية لدى الطالبات للتخلص من الملل وزيادة التشويق.
- ـ استخدام استراتيجيات تدريس مناسبة لمستوى الطالبات ولطبيعة المحتوى تساعد على استيعاب المادة العلمية التي تدرس.
- ـ إتاحة الفرصة للطالبات للمشاركة والتفاعل وإبداء الرأي في عملية التعلم والتعليم .
- ـ تدريب الطالبات على ستراتيجيات دراسية تساعدهن على تنظيم أفكارهن ومعلوماتهن وتزيد من قدرتهن على التفكير .

تم توجيه سؤال حول الحاجات التعليمية للطلبة في مادة الكيمياء الى عينة استطلاعية من مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء في الصف الخامس,الملحق(6)، بلغ عددهم (20) مدرسا ومدرسة الملحق (7) وخلال تحليل إجاباتهم حددت بعض الحاجات التعليمية لطلبة الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وعلى النحو الآتي:-

1-تقليل عدد الطلبة في الصف الواحد للتمكن من تنشيط المناقشة وزيادة التفاعل مع الطلبة خلال الدرس.

2-توفير وسائل تعليمية متنوعة تساعد المدرس في اختصار الوقت لكي يتم التمكن من إنهاء تدريس محتوى الكتاب مع نهاية العام الدراسي.

3-تدريب المدرسين والمدرسات على طرائق واستراتيجيات تدريسية حديثة تتناسب مع محتوى مادة الكيمياء ومستوى طلبة الصف الخامس العلمي .

4-توفير أدلة للمدرس تتضمن خطط تدريسيةحديثة ونشاطات تخص موضوعات الكيمياء وكيفية تنفيذها.

ان الاحتياجات التعليمية سواء كانت من وجهة نظر الطلبة او المدرسين تبين أهمية إعادة النظر بجدية في الكيفية التي يتم فيها تدريس الكيمياء في المرحلة الإعدادية، ومحاولة بناء أنموذج تدريسي يلبي هذه الاحتياجات التعليمية ويعمل على تفادي الصعوبات الناجمة عن تدريس الكيمياء في هذه المرحلة.

ـ تحليل خصائص المتعلمين:-

نجاح المعلم في اختيار الطرائق او الاستراتيجيات التدريسية المناسبة في الموقف التعليمي يعد اكبر ضمانة لنجاح المتعلمين في اكتساب الخبرات التربوية المطلوبة، ويعتمد ذلك على ادراك المعلم لمستويات المتعلمين العلمية ونضجهم ودافعيتهم نحو التعلم (الشبلي 1986 : 140). وجدت الباحثة ان طالب الصف الخامس العلمي من المرحلة الإعدادية يتميز بخصائص معينة لخصها (توق وعبدالرحمن ، 1984) بالاتي :-

أ-تتدرج أعمار الطلبة في هذه المرحلة ما بين (16-18) سنة، وقد عبر بياجيه عن هذه المرحلة بمرحلة العمليات المجردة.

ب-يتمكن المتعلم من استقراء القوانين وتحليل العوامل .

ج-تقل اعتمادية المتعلم على معالجة الأشياء المادية والانتقال الى الأشياء المجردة.

د-يصل فكر المتعلم على درجة عالية من التوازن حيث يصبح مرنا وفعالاً .

هـ-تظهر لدى المتعلم القدرة على التعامل مع الأشياء عن طريق العمليات المنطقية التركيبية وتحويلات المجموعة بما فيها من علاقات التزامن مع الأشياء والتجمع أي القدرة على تثبيت كل العوامل وتغير احدها لفحصه.

و-تتطور لدى المتعلم معظم انفعالات الكبار ويميلون الى التعبير عن مشاعرهم بحرية وانفتاح. (توق وعبدالرحمن ، 1984 : 103 ـ 104)

ان خصائص طلبة الصف الخامس العلمي تعزز فكرة التركيز على طرائق التدريس الاستقبالية واستراتيجياته. وتوجه المعلم نحو اختيار الأساليب التدريسية التي تتيح فرص المشاركة والتفاعل بين المتعلمين والمعلم وتعطي لهم حرية إبداء الرأي واحترام آراء الآخرين في مناقشة موضوعات المادة العلمية.

ـ تحليل البيئة الصفية:-

ان للبيئة الصفية اثرا فعالا في سلوك الطلبة وتعلمهم ودافعيتهم لذا بات من الضروري ان يهتم المعلم بعنصرين اساسيين للبيئة الصفية من اجل زيادة التعلم وتحسين السلوك وهي البيئة الفيزيقية والبيئة السايكولوجية.

حاولت الباحثة التركيز على تحليل البيئة الفيزيقية دون البيئة السايكولوجية وذلك لان تحليل البيئة السايكولوجية يتطلب وسائل قياس متعددة كما ان خصائص المتعلمين واحتياجاتهم التعليمية والتي تم تحديدها سابقاً سيساعد الباحثة على اختيار ألاسلوب المناسب والفعال للتعامل مع طلبة الصف الخامس واستخدام أساليب الاتصال والتواصل المناسبة للبيئة السايكولوجية.

اما بالنسبة الى البيئة الفيزيقية فقد اختارت الباحثة (9) مدارس تابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الأولى الملحق (7) ووجدت ان الصفوف الدراسية بشكل عام وصفوف الصف الخامس بشكل خاص صممت بالشكل الآتي:-

- ✓ -حجم الصف لا يتناسب الى حد ما مع عدد الطلبة فيه .
- ✓ -رتبت المقاعد الدراسية بصورة متوازية .-وجود سبورة واحدة موضوعة بشكل ملائم ، يمكن ملاحظة ما يكتب عليها بسهولة للملاحظة من قبل جميع طلبة الصف الواحد.
- ✓ -وجود دولاب خاص لحفظ الأدوات الضرورية لطلبة الصف الواحد .
- ✓ -عدد النوافذ الذي يحتويها الصف الواحد من (2-4) نوافذ حسب تصميم الصف وموقع المدرسة.
- ✓ -التهوية والإضاءة عموما مقبولة الى حد ما في المدارس التي تم زيارتها .

يستنتج مما سبق ان تصميم البيئة الصفية في مدارسنا يصلح للتدريس الجمعي دون التدريس الفردي .

المرحلة الثانية: وضع ستراتيجيات التدريس:-

تعرف ستراتيجيات التدريس "بأنها مجموعة تحركات المعلم داخل الصف التي تحدث بشكل منتظم ومتسلسل تهدف الى مساعدة الطلبة على تحقيق الأهداف السلوكية المعدة مسبقا (داود ومجيد، 1991: 47).

وتعد مرحلة وضع ستراتيجيات التدريس الخطوة الأساسية في بناء هيكل الأنموذج التدريسي المقترح، وتضمنت كل ستراتيجية عددا من الإجراءات التدريسية، ووضع أمام كل ستراتيجية افتراضُ* او اكثر حيث ان الافتراض يحدد وجود مسلمات معينة يجب توافرها في التصميم التدريسي حيث ان التعرف على الافتراضات التي يقوم عليها الانموذج

- الافتراضات: وتعني وجود صفات او مسلمات معينة يجب توافرها في تصميم التدريس (عبد الحافظ، 2001 :106)

التدريسي ومناسبة استخدامها والتوظيف المستمر لها في ستراتيجيات التدريس ، يوفر امكانية اختيار الانموذج التدريسي المناسب للمعلم او المدرس وتوضيح الصورة النظرية لهذا الانموذج وفيما يأتي عرضا لهذه الاستراتيجيات والافتراضات .

الستراتيجيات	الافتراضات التي تستند عليها الاستراتيجيات
أولاً: عرض المنظمات المتقدمة: وتتضمن الخطوات الآتية:-	-المنظمات المتقدمة تكون جسرا فكريا يربط بين ما يجب تعلمه وما يعرفه المتعلم بالفعل ويصنع تنظيما او بنية يندمج فيها التعلم الجديد.
1-عرض الأغراض السلوكية للدرس (معطاة مسبقا للطالبات مع الواجب البيتي) بأستخدام الجهاز العارض فوق الرأسية.	-يولد عرض الاغراض السلوكية لدى المتعلم قوة دافعة وموجهة تنمي الحماس لدى المتعلم مما يزيد القدرة على تحديد ما يراد تحققه.
2-عرض المعلومات المسبقة (النمط المقارن) بشكل خارطة مفاهيمية.	-النمط المقارن يعمل على ايجاد العلاقه بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم المشابهة لها في البنية المعرفية للمتعلم. -الخارطة المفاهيمية تساهم في استقبال المعلومات وادراك ما بينها من علاقات اذا ما قدمت في بداية الدرس. -الخارطة المفاهيمية تعمل على تذكر المعلومات واسترجاعها.
3-توضيح علاقة المعلومات المسبقة بالمادة الدراسية الجديدة من قبل المدرسة.	-تمييز الحقائق والمفاهيم الجديدة عن المفاهيم او الحقائق الموجودة اصلا في البناءالمعرفي للطالب يعد اساسا للتعلم الفعال .

الستراتيجيات	الافتراضات التي تستند عليها الاستراتيجيات
ثانياً: تحليل المادة الدراسية الجديدة وتتضمن الخطوات الآتية: **1-تحديد المفاهيم الرئيسية والفرعية المتضمنة في المادة الدراسية وتنظيمها من خلال** أ- تناقش المدرسة الطالبات قوائم المفاهيم الرئيسية والفرعية المعدة من قبلهن (واجب بيتي) ب- يتفق على قائمة المفاهيم الرئيسة والفرعية بصيغتها النهائية وتعرض على العارض فوق الرأسية بعد تنظيمها من الاكثر عمومية الى الاقل عمومية . جـ- تناقش المدرسة الطالبات للوصول الى تعريف لكل مفهوم رئيسي وفرعي . د-تطلع المدرسة الطالبات على التعريفات بصيغتها النهائية إزاء كل مفهوم على العارض فوق الرأسية . هـــ-تعطي المدرسة مدة زمنية (1-3) دقائق لمراجعة التعريفات والتفكير بها.	-تفكيك المادة العلمية الى أجزائها المختلفة يساعد على فهم بنيتها وتركيبها وبالتالي فهم تنظيمها البنائي. -يعتمد الثبات والوضوح في المفاهيم على طبيعة تنظيمها بصورة هرمية متدرجة . -المناقشة تشعر المتعلم بمساهمته في صنع المعلومة مما تزيد من إيجابيته في العملية التعليمية. -التعلم يكون اكثر فاعلية عندما ترتب المفاهيم والمبادئ المراد تعلمها من الأكثر عمومية وشمولية الى الأقل عمومية وشمولية (مبدأ التفاضل المتعاقب) . -التعريف يزيد من ثبات وتوضيح الأفكار حيث يسهل تمييز معناها وتحديد خصائصها الأساسية. -المناقشة مصدر أساسي لاكتشاف الأخطاء لدى الطالبات التي تعد مصدرا من مصادر التعلم إذ ان التعلم بعد الخطأ اكثر استبقاء من التعلم دون الخطأ . -التفكير الاستنباطي يقود الى أخطاء عندما يبنى على مقدمات خاطئة، وهذا يحد من قدرة التفكير الاستنباطي والاعتماد عليه وسيلة لتحصيل المعرفة. - المراجعة فعالة على بلورة تعلمهم وزيادة وعيهم بنواتج التعلم التي تحققت.

الستراتيجيات	الافتراضات التي تستند عليها الاستراتيجيات
2-إجراءات المقارنة بين المفاهيم الرئيسة وتتضمن الخطوات الآتية:-	
أ-تخطط المدرسة جدولاً على السبورة بهدف المقارنة بين مفهومين رئيسين .	-الملخص السبوري يكون عونا للمتعلم على تتبع سير الدرس ومساعدا له على الاشتراك فيه .
ب-تقترح الطالبات معايير المقارنة* بين المفهومين (مهيئة مسبقا في الواجب البيتي) .	-تحديد معاير المقارنة لغرض وضع الاسس التي تقام على نقاط التشابه و الاختلاف في المقارنات . -الأخطاء مصدر من مصادر التعلم، والتعلم بعد الخطأ اكثر بقاء من التعلم دون الخطأ .
ج- تتفاعل المدرسة مع الطالبات لتثبيت المعايير الصحيحة دون الخاطئة .	ــ المقارنة تضيف عنصر التشويق والاثارة للموقف التعليمي وتزيد من دافعية الطلبة للتعلم .
د- اتاحة الفرصة للطالبات للتوصل الى اوجه التشابه والاختلاف بين المفهومين / تكتب على السبورة .	ــ المقارنة مهارة تفكير اساسية لتنظيم المعلومات وتطوير المعرفة . ـ المقارنة توفر فرصة للتفكير بمرونة ودقة في شيئين او اكثر في ان واحد . ـ المقارنة بين المفاهيم يوضح المعنى للطالبات ويصحح الفهم المغلوط لديهم (مبدأ التوفيق التكاملي) . ـ المقارنة تساعد على تخزين المعلومات الجديدة في اماكن محددة لها في البنى المعرفية ، كما ان هذا التخزين المنظم للمعلومات يسهل استدعاءها عند الحاجة .

* معايير محددة : ويقصد بها بعض الخصائص والنقاط التي تخص كلا من المفهومين الرئيسين الذين على اساسهما تتم المقارنة

الاستراتيجيات	الافتراضات التي تستند عليها الاستراتيجيات
د-تعطـي المدرسـة مـدة زمينـة (1-2) دقيقـة لمراجعـة جـدول المقارنـة لإظهـار العلاقـات بـين مكونات المقارنة (تكتب على السبورة) .	-تحديد العلاقات مهمة ذهنية تساهم بدرجة فاعلـة في تفسـير المعلومـات التـي تتعامـل معهـا الطالبـة بهـدف تطوير المهـارات العقليـة التـي تمارسـها في تعاملهـا مـع المعلومات .
هــ-تسـجيل المقارنـات والعلاقـات في دفـتر الملاحظات .	-التكرار يعزز التعلم ويطور اسـتراتيجيات الإدراك لـدى الطالبة ويزيد من فعالية التعلم وجعله اكثراستبقائا.
ثالثاً:- تقديم الأنشطة التعليمية **-عـرض الاجابـات الصـحيحة للنشـاطات مكتوبـة على العارض فوق الرأسية,بعد ان تتبلـور الافكـار من خلال المناقشة.**	-الانشطة التعليمية تساهم في تطبيق المفاهيم المتعلمة في مواقف جديدة... -تؤكد بنـاء المـتعلم مـن حيـث ثقتـه بنفسـه وشـعوره بالإنجـاز واحترامـه لذاتـه وتطـوير مواهبـه وميولـه واتجاهاتـه العلميـة مـما يـؤدي الى قـوة دافعيـة ذاتيـة لديه. ويحقق هدفين: -الانشـطة التعليميـة تحسـن مـن اكتسـاب الطالبـات للمعلومات واحتفاظها بالمواد التعليمية الجديدة. -الانشطة التعليميـة تسـاعد الطالبـات عـلى الاسـتخدام الواعي لاستراتيجيات التفكير لديها مما يزيد مـن كفـاءة التعلم .

الاستراتيجيات	الافتراضات التي تستند عليها الاستراتيجيات
رابعا:- التقويم البنائي (التكويني) **1-تؤدي الطالبات اختبارا تكوينيا قصيرا بعد كل حصة دراسية (تحريري اوشفهي) ، وتجرى لهن التغذية الراجعة للمفاهيم التي اخطئن فيها .**	-يعد التقويم جزءا اساسيا في العملية التعليمية التعليمية-التعلمية . -تعد تغذية راجعةللمدرسة ، لمعرفة فعالية استراتيجيات التدريس التي استخدمتها . -التحقق من نتائج حصول الطالبة على المعلومات واستيعابها لها خلال الحصة الدراسية. -التقويم يساعد المدرسة ان تقرر ما إذا كانت هناك نقاط معينة في حاجة الى ان يعاد تدريسها وما ينبغي تدريسه بعد ذلك. -تؤدي التغذية الراجعة دوراً إيجابياً في تشكيل البنى المعرفيةفي بنائهم المعرفي وينبئ الطالبة بمستوى معرفتها.
خامساً:- الواجب البيتي:	تعد الواجبات البيتية ستراتيجية اساسية للتدريس لانها : - جزء مكمل للعمل داخل الصف وامتداد له. - يهيئ الطالبة للمشاركة الفعلية والتعلم الحقيقي من الدرس. - وسيلة فعالة في تمديد زمن التعلم . - معين في استخدام الطالبة لمعينات الذاكرة وتميز الافكار الرئيسة عن الافكار الاقل اهمية. - يعّود الطالبة على الدراسة المستقلة . - تحقيق الترابط بين الدرس الجديد والدرس السابق.

الاستراتيجيات	الافتراضات التي تستند على الاستراتيجيات
1-تقديم الأغراض السلوكية للدرس القادم (من قبل المدرسة) . **2-إعداد قائمة بالمفاهيم الرئيسة والفرعية للدرس القادم .** **3-إعداد جداول بالمقارنات بين مفهومين او اكثر للدرس القادم على وفق معايير للمقارنة .**	-تعد الأغراض السلوكية موجهات للدراسة المستقلة . التركيز على المفاهيم يعلم الطالبة كيفية التعلم وممارسة التفكير . توفر المقارنة فرصة للطالبة للتحليل والتفكير بمرونة ودقة خلال الربط بين المفاهيم الكيميائية الرئيسة للدرس وايجاد الاسباب والمسببات للظواهر الكيميائية .

من كل ما سبق يتضح ان لكل من المدرسة والطالبة ادوارا مهمة في تطبيق ستراتيجيات الانموذج التدريسي المقترح ، وفيما يأتي تفصيلا لذلك :-

دور الطالبة:

ويقصد به مهمات الطالبة او ما تقوم به بوصفه واجبا بيتيا ونشاطات داخل الصف عندما تدرس الكيمياء على وفق الأنموذج التدريسي المقترح ويتمثل بـ:

أ ـ أداء الواجبات البيتية (الدراسة المستقلة) والتي تتضمن ما يأتي:-

- ـ الاطلاع على الأغراض السلوكية المقدمة لها من قبل المدرسة.
- ـ مطالعة المادة الدراسية المحددة للدرس القادم على وفق الأغراض السلوكية.
- ـ تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية المتضمنة في المادة الدراسية ووضعها في قائمتين.
- ـ مناقشة المدرسة خلال الدرس حول التعاريف المناسبة لكل من المفاهيم الرئيسة والفرعية التي اعدتها في اثناء التحضير للواجب البيتي.
- ـ تنظيم جداول بالمقارنات بين المفاهيم الرئيسة على وفق معايير المقارنة المحددة من قبلها.

ب ـ المشاركة الفاعلة في الأنشطة التعليمية داخل الصف وكما ياتي:-

- ـ مناقشة معايير المقارنة الموضوعة من قبلهن بهدف الوصول الى معايير محددة تتم على أساسها المقارنة بين مفهومين او اكثر .
- ـ استنباط علاقات سببية و استنتاجية من جداول المقارنات .
- ـ المشاركة في الأنشطة التعليمية المعززة للمادة العلمية.
- ـ توثيق أنواع المقارنات والعلاقات التي يتم التوصل اليها في اثناء الدرس .
- ـ الاستجابة لاسئلة التقويم في نهاية الحصة الدراسية سواء كانت شفهية ام تحريرية.

دور المدرسّة:-

للمدرسة دوراكبير في تطبيق ستراتيجيات الانموذج التدريسي المقترح لا يقل أهمية عن دور الطالبات اذ يبرز بشكل مهمات داخل الصف يتم تنفيذها بشكل مدروس ومخطط له وهي كما ياتي :-

-اعداد الخطط التدريسية على وفق خطوات الانموذج التدريسي المقترح .

-صياغة الأغراض السلوكية الخاصة بالدرس على ضوء الأهداف التربوية العامة لتدريس الكيمياء للمرحلة الثانوية ومحتوى الكتاب المنهجي، وتقديمها الى الطالبات مع الواجب البيتي (في كل درس على حده) مكتوبة في أوراق صغيرة.

-عرض المتطلبات المسبقة للدرس بصيغة (خارطة مفاهيمية).

-مراجعة قوائم المفاهيم الرئيسة والفرعية المعدة من قبل الطالبات مع تغذية راجعة تصحيحية خلال الحصة الدراسية.

-عرض تعاريف المفاهيم الرئيسة والفرعية على جهاز العارض فوق الرأسية بعد الاتفاق عليها خلال المناقشة مع الطالبات بهذه المفاهيم.

-كتابة معايير المقارنة بين مفهومين او اكثر على السبورة مباشرة بعد الاتفاق عليها مع الطالبات خلال استجوابهن ومناقشتهن على صحة تلك المعايير ودقتها .

-إعطاء فرصة كافية للطالبات لوضع اوجه نقاط المقارنة كل بين المفهومين الرئيسيين (موضوع المقارنة) وكتابتها على السبورة بعد مناقشتها والاتفاق على صحتها ودقتها العلمية.

- تهيئة الوسائل التعليمية حسب الخطط التدريسية .

-استعمال وسائل تعليمية لتوضيح المعلومات قيد الدراسة.

-تشجيع الطالبات على التمحيص في جدول المقارنة واستخراج العلاقات التي تربط بين المفاهيم الفرعية المتضمنة فيه.

-الإصغاء الجيد والتحلي بالصبر أثناء محاولات الطالبات في التفكير والتفاعل فيما بينهن أثناء الدرس.

-إعداد وتقديم النشاطات التعليمية المعززة حيث تكون مناسبة لقدرات الطالبات والوقت المخصص لها مع مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات.

-إعداد الاختبارات التكوينية (الشفهية والتحريرية) وتقديمها في نهاية كل درس.

-إعداد الاختبار التحصيلي النهائي وتقديمه في نهاية الفصل الدراسي الأول.

-القيام بالنسق المكرر (مستلزمات) للادارة الصفية وتشمل:-

ـ تخطيط وترتيب البيئة الفيزيقية وكما يأتي :-

- ترتيب مقاعد الجلوس بصورة متوازية مع بعضها ووضع مساحات خاصة بين صفوف المقاعد الخاصة بالطالبات ومساحة معينة مقبولة بينهم وبين السبورة لتسهيل الحركة أثناء الحصة الدراسية.
- جعل غرفة الصف موجهة نحو التعلم النشط خلال توفير كتب إثرائية، ونشرات جدارية وملصقات علمية على جدران الصف تجعل البيئة اكثر توجها نحو التعلم.
- التأكد من التهوية الجيدة والانارة المناسبة .
- اعداد مستلزمات تنفيذ النشاطات التعليمية-التعلمية, مثل ربط جهاز العارض فوق الرأسية وترتيب مكان وضعه داخل حجرة الصف ، و تحضير الشفافيات و العناية بحفظها في اغلفة خاصة والاهتمام باستخدامها قبل الدرس وبعده .

ـ تخطيط البيئة السيكولوجية وتتمثل بالآتي:-

- توفير الإحساس بالأمان والحرية وتشجيع النمو الاجتماعي بين الطالبات خلال السماح لهن بالتعبير ، واحترام افكارهن وارائهن .
- *العمل على استثارة حواس الطالبات وتهيئتهن للاندماج الفعال في المواقف التعليمية الجديدة داخل الدرس.
- تجنب السخرية والاستهزاء من اجابات الطالبات وفي اثناء المناقشات واداء الانشطة التعليمية .
- توجيه الطالبات حول أساليب تنظيم العمل الصفي داخل حجرة الصف مثل تقسيم الحصة الدراسية حسب وقت الدرس والاستراتيجيات المستخدمة و اعلام الطالبات بذلك ، و اسلوب أداء الأنشطة التعليمية ، وتسلم واستلام الواجبات اليومية، وتسجيل حضور الطالبات ، و اعطاء التعليمات اللازمة لكل درس .
- مناداة الطالبات بأسمائهن .
- الاهتمام بمشاركة جميع الطالبات في المناقشات مع مراعاة الفروق الفردية بينهن .
- ابراز قدرة الطالبات على الانجاز وتعزيز ثقتهن بأنفسهن خلال التشجيع والتغذية الراجعة .

صدق الانموذج المقترح الظاهري:-

تم التأكد من الصدق الظاهري للأنموذج التدريسي قبل تجريبه وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في الكيمياء وطرائق تدريس العلوم الملحق (4) بهدف التحقق من مراحل بنائه ومدى ملائمة ستراتيجياته وافتراضاته . وقد اجمع المحكمون على صلاحية الأنموذج واضاف بعضهم اقتراحات لتعديل بعض الفقرات وتم الأخذ بمعظمها . حصلت جميع فقرات الانموذج التدريسي المقترح على نسبة اتفاق تشكل(80%) واكثر. وبذلك اصبح جاهزاً للتجريب.

المرحلة الثالثة: تجريب استراتيجيات التدريس:-

تم تجريب استراتيجيات الأنموذج التدريسي المقترح على عينة استطلاعية عشوائية تكونت من (35) طالبة في الصف الخامس العلمي في أحد صفوف الإعدادية المركزية للبنات وللعام الدراسي 2002- 2003، واستغرقت التجربة شهرا كاملا تم فيها تدريس الطالبات مادة الكيمياء (14) ساعة وعلى وفق الإجراءات الآتية:

1-تحديد المحتوى التعليمي بمادة الفصل الثاني (الأشكال الهندسية للجزيئات والآصرة التساهمية) من كتاب للصف الخامس العلمي ط15 لسنة 1999.

2-تعيين الأغراض السلوكية والخطط التدريسية والاختبارات التكوينية الخاصة بالفصل الثاني.

3-إعلام الطالبات بكيفية القيام بأدوارهن داخل الصف وفي أثناء أدائهن الواجب البيتي باعتبارها طريقة جديدة تختلف عما اعتادت عليه الطالبات.

4-تطبيق استراتيجيات التدريس كما وردت سابقا بتفاصيلها.

5-تطبيق اختبار تحصيلي نهائي خاص بموضوع (الأشكال الهندسية للجزيئات والآصرة التساهمية).

المرحلة الرابعة :تقويم نواتج التدريس:-

يرى (قطامي ونايفه، 1998) ان تقويم نواتج التدريس يقوم على فاعلية التدريس وكفاءة التدريس واستمرار التدريس (قطامي ونايفه، 1998: 17).

لذا اتبعت الباحثة هذا الأسلوب في تقويم نواتج التدريس الذي تم على وفق أنموذجها التدريسي المقترح وكما يأتي:-

1-فاعلية التدريس Effectiveness of Instruction

فاعلية التدريس للأنموذج التدريسي تقاس عادة بمستوى تحصيل الطلبة في الجانب المعرفي والوجداني والمهاري. وتم قياس فاعلية الأنموذج على عينة التجريب خلال الكشف عن نتائجهم في الاختبارات التكوينية حيث كانت درجات الطالبات تتراوح بين (91) درجة كحد أعلى و (40) درجة كحد أدنى وكان المتوسط الحسابي (74) درجة.

وكانت درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي النهائي تتروح بين (92) كحد أعلى و (42) كحد أدنى وكان المتوسط الحسابي (70.36) درجة.

وهذا مؤشر على فاعلية التـدريس باسـتخدام الأنمـوذج التـدريسي المقـترح لتلـك العينـة. لقـد لاحظت الباحثة ان الطالبـات ابـدين اهتمامـا ملحوظـا في اداء واجبـاتهن البيتيـة . وكـان نشـاطهن واضـحا في المشـاركة الصـفية سـواءا في تحديـد المفـاهيم الكيميائيـة ام اجـراء المقارنـات او في اداء الانشطة الصفية . وترى الباحثة ان هذا مؤشر لفاعلية الأنموذج التدريسي في الجانب الوجـداني . امـا الجانب المهاري فلم تكن فاعليته ملحوظة لأن دروس الفصل الثـاني مـن مـادة الكيميـاء تركـز عـلى الجانب التجريدي وليس العملي .

2-الكفاءة: Efficiency :- تقييم كفاءة التدريس يقاس بفاعلية الوقت ومناسبته للحصـة الدراسـية الواحدة. ولقد كـان الوقـت المخصـص للحصـة الدراسـية (45) دقيقـة مناسـبا لتنفيـذ اسـتراتيجيات التدريس الخاصة بالأنموذج المقترح ، ذلك ان الواجبات البيتية كان لها أثرا واضحا في اختصار الوقـت وتعويد الطالبات على الدراسة المستقلة . كما إنها ساعدت الطالبـات عـلى التهيـؤ الـذهني لممارسـة العمليات العليا في التفكير (مستوى التحليل وإدراك العلاقات) بوقت اقصر، ومن الجدير بالـذكر ان الطالبات وجدن صعوبة في اتباع استراتيجيات الأنموذج المقترح في الحصتين الأولى والثانيـة مـن مـدة التجريب مما شكل نوعا من الإرباك في إدارة الصف وأعطى للطالبات وقتا أطول من وقت الحصـة الدراسية. اما في الحصة الثالثة ولحد الاخيرة فقد بدت الطالبات اكثر انسجاما وتألفا مع استراتيجيات التدريس اذ انتهى الدرس ضمن الوقت المحدد له (45) دقيقة .

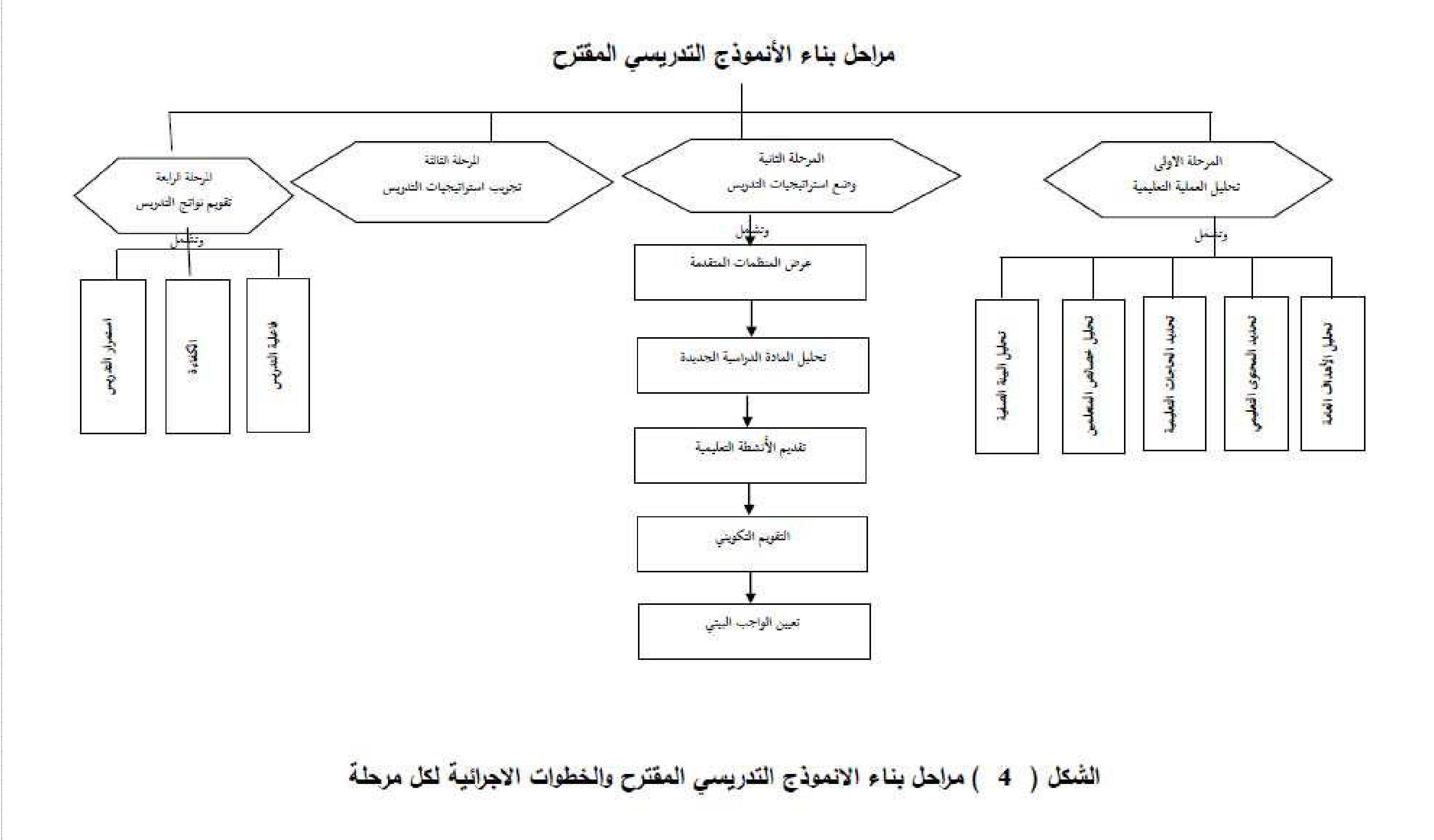
وهذا يعطي مؤشرا على ان من الضروري تخصيص وقت مناسب للطالبات للتدريب على اتباع استراتيجيات الأنموذج المقترح قبل البدء بالتدريس الفعلي.

وان استخدام جهاز العرض فوق الرأسية كان عاملا آخر في اختصار الوقت بخاصة وان المدرسة اهتمت بتهيئة الجهاز وتحضير الشفافيات قبل البدء بالدرس.

3-استمرار التدريس Appealing of Instruction

يقاس استمرار التدريس بمدى ميل الطالبات (عينة التجريب) لمواصلة الـتعلم والاسـتمرار في استراتيجيات التدريس خـلال الحصـة الدراسـية كمـؤشر لتـوفر عـنصر الدافعيـة لـدى الطالبـات. وتأكدت الباحثـة مـن تـوفر اسـتمرارية التـدريس أثنـاء تجريـب الأنمـوذج خـلال ملاحظـة حـماس الطالبات المتزايد أثناء المناقشات الصـفية بتحديـد المفـاهيم وتنظـيم المقارنـات ، فضـلا عـن إيجـاد العلاقات التي تضمنتها تلك المقارنات . وقـد أضـاف هـذا الحـماس عـنصر التشـويق خـلال الحصـة الدراسية .

يتضح مما سبق ان نواتج التدريس على وفـق الأنمـوذج التـدريسي المقـترح كانـت فاعلـة مـن حيث فاعلية التدريس وكفاءته واستمراره . ومن اجل توضيح مراحل بناء الانموذج التدريسي المقترح والخطوات الاجرائية لكل مرحلة، تم تصميم الشكل (4) وكالاتي :-



الشكل (4) مراحل بناء الانموذج التدريسي المقترح والخطوات الاجرائية لكل مرحلة

الفصل الرابع

عرض النتائج، تفسيرها ومناقشتها،

الاستنتاجات،التوصيات، المقترحات

المقدمة:-

يتضمن هذا الفصل عرضا شاملا لنتائج البحث التي تم التوصل إليها , وفقا لفرضياته وللتفسير العلمي لهذه النتائج ومناقشتها والاستنتاجات التي تم التوصل إليها وعدد من التوصيات والمقترحات وكما يأتي :-

اولاً: عرض النتائج : -

سيتم عرض النتائج على وفق تسلسل هدفي البحث الرئيسين وهما : -

الهدف الاول: بناء انموذج لتدريس مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي في ضوء نظريات التعلم المعرفي .

وقد تم تحقيق هذا الهدف خلال قيام الباحثة بعدد من الإجراءات المتضمنة في مراحل بناء الانموذج ، والتي تم عرضها تفصيلا في الفصل الثالث (إجراءات البحث: 88 - 117) .

الهدف الثاني : التحقق من اثر الانموذج التدريسي المقترح في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي ودافعيتهن نحو تعلم الكيمياء .

ولتحقيق هدف البحث الثاني، تم اشتقاق فرضيتين من هذا الهدف ،وسيتم عرض النتائج الخاصة بهذا الهدف ، حسب تسلسل الفرضيتين الصفريتين وعلى النحو الاتي :-

اختبار الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على أنه :-

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق الانموذج المقترح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لا يدرسن على وفق الانموذج المقترح في الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء".

تم رصد درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي، الملحق (25) و (26) . أظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق بين متوسطي درجات تحصيل المجموعتين التجريبية (36 . 70)ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة (1 . 62) ولاختبار دلالة هذا الفرق استخدام الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين، فكانت القيمة الزائية المحسوبة (3.09)عند مستوى دلالة (0.05) وهي اكبر من قيمتها الجدوليه البالغة (96 .1)، مما يعني أن هذا الفرق دال إحصائيا كما في الجدول (11) و الشكل (7).

وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق الانموذج التدريسي المقترح على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لم يدرسن على وفق ذلك الانموذج المقترح في التحصيل الدراسي، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى.

الجدول (11)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة الزائية لدرجات تحصيل

طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة الزائية المحسوبة	الدلالة* الإحصائية
التجريبية	38	70.36	138.97	3.09	دالة
الضابطة	37	62.1	125.5		

اختبار الفرضية الثانية وتنص على أنه : -

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (5 0 .0) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق الأنموذج المقترح ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لا يدرسن على وفق الأنموذج المقترح في الدافعية نحو تعلم مادة الكيمياء". تم رصد درجات الطالبات في مقياس الدافعية نحو تعلم الكيمياء، الملحق (25) و (26). وأظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق بين متوسطي درجات الدافعية لتعلم الكيمياء بين المجموعتين التجريبيه والضابطة، إذ بلغ متوسط درجات الدافعية لتعلم الكيمياء لطالبات المجموعة التجريبيه (124.9) ومتوسط درجات الدافعية لتعلم الكيمياء لطالبات المجموعة الضابطة (112.02). ولا ختبار دلالة هذا الفرق استخدم الاختبار الزائي لعينتين مستقلتين فكانت القيمة الزائية المحسوبة (3.47) ،وهي اكبر من قيمتها الجدوليه البالغة (1.96) عند مستوى دلالة(0.05) وهذا يعني أن الفرق بين متوسطي المجموعتين دال إحصائيا كما في الجدول (12) والشكل (8)، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبيه اللواتي درسن على وفق الأنموذج التدريسي

* القيمة الزائية الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية 73 تساوي (1.96) .

المقترح على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي لم يدرس على وفق ذلك الأنموذج المقترح في الدافعية لتعلم مادة الكيمياء، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية.

الجدول (12)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة الزائية لدرجات مقياس

الدافعية لتعلم الكيمياء لطالبات المجموعتين

التجريبيه والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة الزائية المحسوبة	الدلالة الإحصائية*
التجريبة	38	124.9	198.14	3.47	داله
الضابطة	37	112.02	310.3		

ثانياً- تفسير نتائج البحث ومناقشتها :-

بينت نتائج البحث أن للانموذج التدريسي المقترح اثَر ايجابيا في التحصيل الدراسي والدافعية، وتعزى الباحثة ذلك الى فاعلية الستراتيجيات المتضمنة في ذلك الانموذج وتنوعها حيث وضعت كل استراتيجية لتحقيق هدف تعليمي معين . كما أنها اختيرت ونظمت على وفق اسس ومبادىء نفسية وتربويه مستنبطة من المنحى المعرفي وكما يأتي :-

* أن بدء الدرس بعرض منظم متقدم اتاح لطالبات المجموعة التجريبية ربط ما يجب تعلمه وادماجه في مخططاتهن الذهنية ، بما تم تعلمه مسبقا، وعمل على أيجاد تكامل بين المفاهيم الجديدة والمفاهيم السابقة المرتبطة بها وأدراك ما بينها من علاقات . وقد فسر (قطامي ، 1998) ذلك انه عندما تسترجع المعلومات المسبقة ، يدمج فيها المتعلم المعلومات الجديدة مع التراكيب المعرفية الموجودة لديه . لذا ينبغي ان تتاح الفرصة للطالبة لاستحضار مالديها من مخزونات (مفاهيم ومبادىء) تتعلق بالموضوع

* القيمة الزائية الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية 73 تساوي (1.96) .

الجديد وينبغي التأكد من وجود هذا المخزون في ذاكرتها قبل تقديم الخبرات الجديـدة. (قطـامي، 1998: 59)

* التركيز على الأغراض السلوكية اثر في سـلوك كـل مـن الطالبـة والمدرسـة ايجابيـا، وبالتـالي كانـت حصيلة هذا التأثر رفع مستوى التحصيل الدراسي للطالبة ان قائمة الأغراض السلوكية التي أعطيـت للطالبات مع الواجب البيتي كانت موجهات ساعدت الطالبة على تحديد ما يراد تحقيقه وإنجـازه كما أنها كانت موجهات للدراسة المستقلة.

* وعندما قدمت الأغراض السلوكية في بداية الدرس كمنظمات متقدمة ساعدت عـلى التركيـز عـلى العناصر السلوكية القابلة للملاحظة، والتي ينبغي على الطالبة ان تظهرها بعد الانتهاء من العملية التعليمية.

* ان الأغراض السلوكية ساعدت المدرسة في اختيار النشاطات التعليمية التي تحقق تحصيل افضـل للطالبات، كما أنها ادت إلى تحسين نوعية التتابع التعليمي والاجراءات التعليمية، وتوفر للمدرسـة معيارا واضحا تستخدمه كأساس لتعديل قراراتها بعد ملاحظة سـلوك الطالبـات بعـد الانتهـاء مـن العملية التعليمية. (جابر، 1983: 98- 100)

*قيام المدرسة (الباحثة) بتوضيح علاقة المعلومات المسبقة بالمـادة الدراسـية الجديـدة سـاعد عـلى تمييز الحقائق والمفاهيم الجديدة عن الحقـائق والمفـاهيم الموجـودة اصـلا في البنـاء المعـرفي لـدى طالبات المجموعة التجريبية مما يجعل عملية التعلم سهلة وذات معنى .

* وترى الباحثة ان" تحليل المادة الدراسية " التي تمت خلال قيام الطالبة بتحديد المفـاهيم الرئيسـة والفرعية والمتضمنة في مادة الدرس كواجب بيتي، وذلك بوضع خطوط تحتها ساهم في التركيز عليها أثناء التعلم ، وسـاعد عـلى فهـم التنظـيم البنـائي للـمادة العلميـة ، كـما أن المناقشـة بـين المدرسـة والطالبات وبين الطالبات أنفسهن، ساهمت في تقدير الطالبة لدورها الإيجابي في العملية التعليميـة وبالتالي زيادة تحصيلها الدراسي . فقد ذكر (داود و مجيد،1991) أن تحليل المادة العلمية وتفكيكها الى مكوناتها من أجل فهم بنيتها التنظيمية توفر للمتعلم قدرة عقلية أعلى من الاستيعاب والتطبيق ، لأنها تتطـلب معـرفة المحـتوى المعـرفي والبـنـائي وفهـمها. (داود ومجيد، 1991: 96)

* إن أسـلوب المناقشـة المتبـع في تحديـد التعـاريف لكـل مـن المفـاهيم الرئيسـة والفرعيـة يسـاهم في تمييـز معناهـا، وتحديـد خصائصـها حيـث ان الـتعلم يصـبح اكـثر بقـاءا بعـد الخطـأ مـن الـتعلم دون خطـأ. وأن اعطـاءهن الفرصـة لمراجعـة التعـاريف المتفـق عليهـا يبلـور الـتعلم

ويزيد وعيهن بنواتجه التي تحققت.

* ان أجراء المقارنات بعد اقتراح المعايير التي تستند عليها ، لها الأثر في التفكير التحليلي لدى الطالبة ، إذ يتطلب مستوى متقدما من العمليات الذهنية كالاستنتاج وهو نمط من الفكر المنطقي الذي يبدأ بالتعميمات من القواعد الكلية ليولد نتائج منطقية تستند الى طبيعة العلاقات بين المقدمات. (عبد الحافظ، 2001 : 50) (الخوالدة و اخرون، 1993 : 272) وتعد المقارنات مهارة تفكير أساسية لتنظيم المعارف والتفكير في شيئين أو اكثر في ان واحد. أن تحديد العلاقات بين مفهومين أو اكثر والبحث عن نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف والتعبير عنها بالمقارنة الهادفة في الواجب البيتي أو النشاط التعليمي وتباينها من طالبة إلى اخرى يتطلب التجريد والامساك بهذا التجريد في العقل مع الانتباه إلى الشيئين موضوع المقارنة وعندما يحدث كل ذ لك، ربما يؤدي إلى تحصيل دراسي افضل من تحصيل الطالبات اللواتي درسن على وفق الطريقة التقليدية، التي تؤكد الاسترجاع وحدة خلال قيامهن بالواجبات البيتية التقليدية, وقد يضيف اجراء المقارنات من قبل الطالبات خلال الواجبات البيتية عنصر التشويق للمواقف التعليمية، وتزيد من دافعيتهن وبخاصة توفير الدوافع الحقيقة لديهن، اذ يصبح اجراء المقارنات استقصاء مشوقا لكل من المدرسة والطالبة على حد سواء .

(جابر,بدون سنه طبع: 367 –368)

* اسلوب تدوين وتسجيل المقارنات في دفتر الملاحظات من شأنه إن يعزز التعلم ويطور ستراتيجيات الإدراك لدى الطالبة ويزيد من فعاليتة وجعله يدوم أطول .

* ان تنوع ألا نشطة التعليمية وتحمل الطالبات مسؤولية تنفيذها في الدرس، يعد دعما للتنظيم المعرفي الذي يتوصلن اليه ، ويتيح لهن الفرصة لتقويم ما تم انجازه وقد يكون عاملا اساسيا في استثارة اذهان الطالبات ، واستمرارية دافعيتهن نحو التعلم .

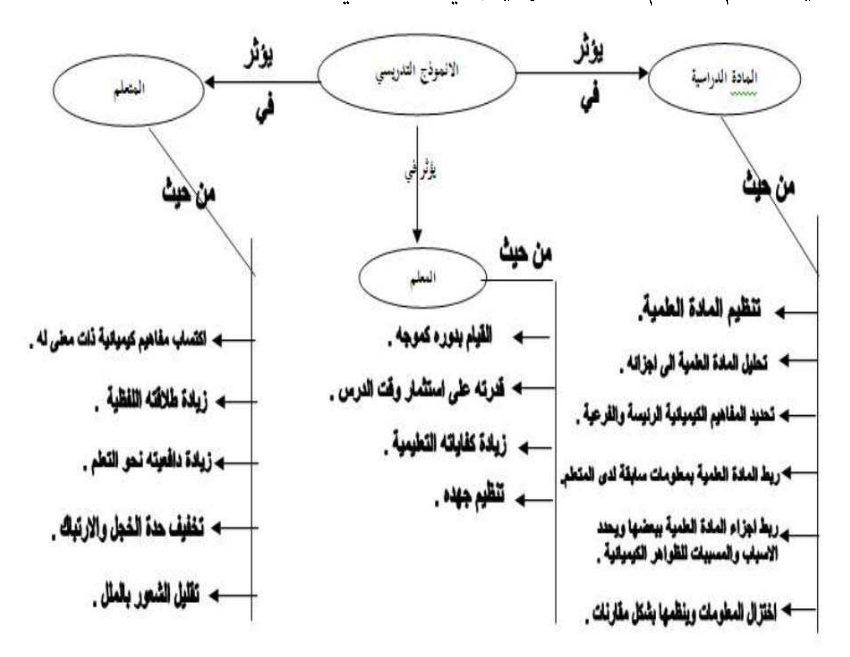
لأساليب التقويم والتغذية الراجعة اثر في زيادة تحصيل طالبات المجموعة التجريبية، حيث تتعرف الطالبات خلالها إلى جوانب القوة والضعف في أدائهن بهدف تحسينه وتطويره ومدى تقدمهن نحو تحقيق الأغراض السلوكية.

* تعدالواجبات البيتية حافزا للطالبة على التعلم المستقل وتحمل المسؤولية ويتيح للطالبة تعلم المادة الدراسية حسب سرعتها وقدرتها مما يعزز ثقتها بنفسها ويزيد من مشاركتها في الأنشطة الصفية، وهذا بطبيعة الحال يزيد التحصيل والدافعية .

* ان استخدام التقنيات التعليمية ذا أثر في توفير الوقت، أولاً ليسمح بتنوع الأنشطة، وثانيا لتوفير الجهد لكي يبقى كل من المدرسة والطالبة نشيطين خلال الحصة الدراسية .

* ان اختيار الطريقة الاستقبالية وأسلوب المناقشة كان مناسبا لخصائص طالبات الصف الخامس، اللواتي يتميزن بقدرتهن على التعبير بالالفاظ وعلى التفكير التحليلي خلال القدرة على القيام بالاستدلال الترابطي للمحتوى الكلي للمعلومات المقدم لهن .

تستخلص الباحثة من تفسير نتائج البحث ان للانموذج التدريسي المقترح تأثيرا في كل من المادة الدراسية والمعلم والمتعلم ، وحاولت توضيحها في الشكل الاتي :-



الشكل (9)

تأثير الانموذج المقترح في كل من المادة الدراسية والمعلم والمتعلم

ثالثاً: الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث استنتجت الباحثة ما يأتي :-

1 – إمكانية بناء نماذج تدريسية تتناسب مع مرحلة دراسية معينه دون الحاجة إلى تطبيق نماذج جاهزة .

2- إمكانية استخدام الانموذج التدريسي المقترح في مدارسنا الحالية في ضوء الإمكانيات المتوافرة لديها.

3 – استخدام الانموذج التدريسي المقترح ساعد على رفع تحصيل الطالبات الدراسي في مادة الكيمياء.

4- استخدام الانموذج التدريسي المقترح ساعد على زيادة دافعية الطالبات نحو تعلم مادة الكيمياء.

رابعاً: التوصيات:-

في ضوء نتائج واستنتاجات البحث التي تم التوصل اليها يمكن أن توصي الباحثة بما يأتي:-

1- الاستفادة من الانموذج التدريسي المقترح لتدريس مادة الكيمياء في المرحلة الإعدادية.

2- الاهتمام باستخدام التقنيات التعليمية بصورة عامة، وبناء نماذج تدريسية بصورة خاصة، تتناسب مع خصائص الطلبة وطبيعة المادة الدراسية .

3- الاستفادة من مقياس الدافعية للتعلم نحو مادة الكيمياء، أداة للكشف عن دافعية الطلبة للتعلم في بداية العام الدراسي .

4- إصدار دليل إرشادي للمعلم يوضح ستراتيجيات الانموذج التدريسي المقترح .

5- ضرورة تضمين مناهج دورات التطوير لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء في المؤسسات التعليمية ذات العلاقة في وزارة التربية (معهد التدريب التطوير التربوي) على التقنيات التعليمية ومنها النماذج التدريسية الحديثة,والاطلاع على الخطط التدريسيه المستخدمه في البحث .

6- الاهتمام بالواجبات البيتية جزء متمم لعملية التدريس الصفي وكأسس للتعلم الذاتي .

خامساً: المقترحات

استكمالا لهذه الدراسة تقترح الباحثة الاستفادة من الانموذج التدريسي المقترح في اقتراح لاجراء عدد من الدراسات والبحوث العلمية آلاتية:-

1- إعادة تجريب الانموذج التدريسي المقترح في تعليم مادة الكيمياء على طلبة الصف الخامس العلمي بهدف تعميم النتائج .

2- اجراء دراسة لتعرف فاعلية الانموذج التدريسي المقترح في مادة الكيمياء في متغيرات اخرى مثل (الجنس – والاتجاه – والميول العلمية – والتفكير المنطقي – والتفكير الناقد) .

3- اجراء دراسة لتعرف فاعلية الانموذج التدريسي المقترح في مواد دراسية اخرى في صفوف دراسية اخرى .

4- إجراء دراسة مقارنة بين الانموذج التدريسي المقترح مع نماذج تدريسية اخرى، للتعرف على افضليتها لتدريس مادة الكيمياء ومواد دراسية اخرى.

المصادر

المصادر العربية

- المراجع ــ القـران الكريم.

- ابو جادو، صالح، (2000): علم النفس التربـوي: ط2، عـمان- الأردن، دار المسـيرة للـنشر والتوزيـع والطباعة.

- ابــو حـــويج، مـــروان، (2002): البحـــث التربـــوي، ط1، الأردن، دار اليـــازوردي للـــنشر والتوزيع.

- ابــو ريـــاض ،2004، تعلــيم العلــوم : نظــرة شــمولية،منتدى وزارة التربيـــة والتعلـــيم http : // www. Minshawi - com / old/ magor . htm

- أبو زينة، فريد كامل، (1992): أساسيات القياس والتقويم في التربية، الكويت، مكتبة الفلاح.

- **ـــ، فريد كامل، (1997): الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها، ط4، عمان، دار الفرقـان للـنشر والتوزيع.**

- **أبو علام، رجاء محمود (1986): علم النفس التربوي، ط 4، الكويت، دار القلم.**

- احمـد سـليمان عـودة، (1993): القيـاس والتقـويم في العمليـة التدريسـية، ط2، اربـد دار الأمـل للطباعة.

- ـــــــ، (1998): القيـــاس والتقـــويم في العمليـــة التدريســـية، ط4، أربـــد دار الأمـــل للـــنشر والطباعة .

- ـــــــ، (2000): القياس والتقويم في العملية التدريسية، اربد دار الأمل للطباعة.

- **الازيرجاوي، فاضل محسن، (1991): أسس علـم الـنفس التربـوي، العـراق، جامعـة الموصـل، دار الكتب والنشر.**

- الامام، مصطفى محمود، وأنور حسين عبد الـرحمن، وصـباح حسـين، (1991): التقـويم والقيـاس، بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، وزارة التعليم والبحث العلمي.

- امطانيوس ميخائيل، (1997): القيـاس والتقـويم في التربيـة الحديثـة، دمشـق، منشـورات جامعـة دمشق .

- البـدري، جـواد سـليمان واخـرون، (1982): الأساسـيات النظريـة للكيميـاء التحليليـة اللاعضـوية، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

- البزاز، حكمت وبديع محمود، (1996): "ملامـح التربيـة والتعلـيم في القـرن الحـادي والعشريـن"، المجلة العربية للتربية، المجلد السادس عشر، العدد الاول.

- **بو بكري، محمد، (2004): موقع الوحدة الإسلامية، (www.Alwihdah.com).**

- التميمي، يوسف فاضل علوان، (1997): مقارنة اثر استخدام انموذجي كانييه وبرونر التدريسين في تعلم مفاهيم الفيزياء، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية– ابن الهيثم، جامعة بغداد.

- توق، محي الدين وعبد الرحمن عدس، (1984): أساسيات علـم الـنفس التربـوي، عـمان الجامعـة الأردنية، لندن دار جون وايلي وأولاده للنشر والطباعة العربية.

- تيشوري، عبد الرحمن، (2003): نحـو تربيـة عربيـة مسـتقبلية، مجلـة العربيـة للتعلـيم التقنـي ، المنشاوي للدراسات، http://www.minshawi.com/other/newedu.htm

- جابـــر، عبـــد الحميـــد جـــابر، (1983): الـــتعلم وتكنولوجيـــا التعلـــيم، القـــاهرة، دار النهضـــة العربية.

- ـــ عبد الحميد جابر، (بدون سنة طبع): علم النفس التربوي، الكويت، جامعة الكويت.

- الجميلي، عدنان علي وناجي محمود، (1994): محاضرات في علـم الـنفس التربـوي، كليـة التربيـة، جامعة القادسية.

- الحيلة(1)، محمد محمود، (1999): التصميم التعليمي (نظرية وممارسة)، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- ـــــــــ (2), (1999): الدافعية: العامل المهمل في تصميم التعليم، مجلة المعلم/ الطالب، الأردن، عدد 2.

- ـــــــــ، (2000): تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية– التعلميـة، ط1، عـمان- الأردن، دار المسـيرة للنشر والتوزيع.

- الخلـــيلي، خليـــل يوســـف وآخـــرون، (1996): تـــدريس العلـــوم في مراحـــل التعلـــيم العـــام، دبي، دار التعلم.

- الخوالده، محمد محمود واخرون، (1993): طرق التـدريس العامـة، ط1، صـنعاء مطـابع الكتـاب المدرسي.

- **ـــــــــــــ (1997): طرائق التدريس العامة، ط1، الجمهورية اليمنية، مطابع وزارة التربية والتعليم.**

- داود ماهر محمد، ومجيد مهدي محمد، (1991): أساسيات في طرائق التدريس العامة، جامعة الموصل.

- دروزة، افنان نظير، (1994): اثر التدريب على مهارات تصميم التعليم في تحسين أداء المعلم والطالب، مجلة التقويم والقياس النفسي والتربوي، تصدر عن جماعة القياس والتقويم بالتعاون مع جامعة الأزهر بغزة، العدد (3).

- ـــــــ(1), (1995): اساسيات في علم النفس التربوي (استراتيجيات الادراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم)، نابلس، مطبعة الحرية التجارية.

- ـــــــ(2), (1995): علم التصميم القلم والنظرية والقياس والتقويم، مجلة التقويم والقياس النفسي والتربوي، العدد (4).

- ـــــــ (1998): إلى أي مدى يمارس مدير المدرسة، دوره الوظيفي في ضوء علم تصميم التعليم، المجلة العربية للتربية، تونس، مجلد (8)، العدد (2).

- الدريج، محمد، (1994): التدريس الهادف، ط1، الرياض، دار العلم للطباعة والنشر.

- ـــــ (2004): التدريس الهادف (من نموذج التدريس بالأهداف إلى نموذج التدريس بالكفايات)، ط1، العين، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

- رونتري ديريك، (1984): تكنولوجيا التربية في التطوير المنهج، ترجمة فتح الباب عبد الحليم السيد، الكويت، المركز العربي للتقنيات التربوية.

- ريتشي، روبرت، (2000): التخطيط للتدريس، ط2، القاهرة، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية دار ماكجرو هيل للنشر.

- الزهاوي، الهام احمد حمه، (2001): اثر استخدام انموذج سكمان في التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم- جامعة بغداد.

- **الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم، (1981): الاختبارات والمقاييس النفسية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.**

- **زيتون، حسن حسين، (2001): تصميم التدريس (رؤية منظومية)، ط2، القاهرة، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع.**

- **زيتون ,عايش ,(1999):اساليب تدريس العلوم ,ط3, الاردن , دار الشروق للنشر والتوزيع .**

- سامي محمد ملحم، (2000): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط1، عمان دار المسيرة للنشر.

- سعادة، جودت أحمد، جمال اليعقوب اليوسف، (1988): تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم الاجتماعية، ط1، دار الجيل، بيروت.

- السعدي، ساهرة عباس قنبر، (2004): مهارات التدريس والتدريب عليها، نماذج تدريبية على المهارات، ط1، الأردن، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع .

- السلماني، امير محمود، (2001): اثر استخدام انموذج رايجلوث في التحصيل الدراسي وتنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في علم الاحياء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.

- السلماني، عمار عبد الجبار، (2003): اثر انموذج اوزوبل التعليمي في استيعاب مفاهيم العلوم العامة لدى طلبة الصف الاول المتوسط، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية.

- سولاف محمد علي، (1999): اثر استخدام انموذج رايجيلوث وخرائط المفاهيم في اكتساب طالبات الصف الرابع الثانوي للمفاهيم في مادة الاحياء، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم، جامعة بغداد.

- الشبلي، إبراهيم مهدي، (1984): المناهج بناؤها، تنفيذها، بغداد، مديرية مطبعة وزارة التربية رقم (3).

- **الشرقاوي، أنور محمد، (1983): التعليم نظريات وتطبيق، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.**

- الشمري، فاضل عبيد حسون، (1999): اثر استخدام انموذجي اوزوبل وكلوزماير التعليمين في اكتساب المفاهيم الإحيائية واستبقائها، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم، جامعة بغداد.

- الشهاري , يحيى محسن عبد اللـه , (2001) : اثر وحدات تعليميه نمطيه – تقنيا وفنيا في تحصيل طلبة كلية التربية – جامعة صنعاء في مقر الوسائل التعليمية , اطروحة دكتوراة (غـير منشـورة) – كلية الفنون الجميله – جامعة بغداد .

- صاحب جمعة علي حسين، (1 200): أسباب انخفـاض نسـبة النجـاح في مـادة الكيميـاء السـادس العلمي في الامتحانات الوزارية لعام 1999- 2000، وزارة التربية- العراق، المديرية العامة لتربيـة بغداد الرصافة/ الأولى، (بحث غير منشور)، مديرية الأشراف الاختصاصي التربوي/ قسم الملاكـات العلمية.

- الظاهر، زكريا محمد واخرون، (1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، عمان، مكتبـة دار الثقافة والنشر.

- العامري، زينب عزيز احمد، (2002): اثر استخدام أنمـوذج مـيرل- تينسـون التعليمـي في تحصـيل طالبات الصف الثاني المتوسط للمفـاهيم الكيميائيـة واسـتبقائها، مجلـة كليـة المعلمـين، العـدد (31).

- عبـد الحـافظ محمـد سـلامة، (2001): تصـميم التـدريس، ط1، دار اليـازوردي، العلميـة للـنشر والتوزيع- عمان.

- عبد الرحمن عدس، (1998): علم النفس التربوي، عمان- الأردن، دار الفكر للطباعة.

- عبد الرحمن، إسماعيل وآخرون، (1992): ورقة عمل وقائع أعمال تطوير العملية التربويـة للفـترة من 22–23/ شباط/ 1992 بغداد، مديرية مطبعة وزارة التربية رقم (1).

- عبد الرحمن، سعد، (1997): القياس النفسي، الكويت، مكتبة الفلاح.

- عبيدات، ذوقان، واخرون، (1998): البحث العلمي مفهومة وادواته وأساليبه، ط1، عـمان- الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

- عقيلان، ابراهيم محمد، (2000): مناهج الرياضيات واسـاليب تدريسـها، ط1 عـمان، دار المسـيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

- العكيلي، احمد عبد الزهرة، (1997): اثر استخدام انموذجي مـيرل- تنيسـون وكانييـه التعليمـين في اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفـاهيم العلميـة في مـادة العلـوم، (اطروحـة دكتـوراه غـير منشورة)، كلية التربية– ابن الهيثم، جامعة بغداد.

- علام، صلاح الدين محمود، (2000): القياس والتقويم التربوي والنفسي، القاهرة دار الفكر العربي.

- عليمات، محمد مقبل والقضاة، خالد يوسف، (1993): تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية، ط1، اليمن، وزارة التربية والتعليم.

- العمر، بدر عمر (1990): المتعلم في علم النفس التربوي، عمان، الجامعة الأردنية.

- فاخر عاقل ، (2004): علماء نفس اثروا في التربية، ط1، سوريا- حلب، دار شعاع للنشر والعلوم.

- فاندالين، ديوبولود (1985): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط3، القاهرة، ترجمة محمد ميشيل فؤاد واخرون، مكتبة الأنجلو المصرية.

- الفرا، عبد الله عمر، (1997): المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ط3، صنعاء- اليمن، مكتبة الإرشاد.

- الفرجاني، عبد العظيم، (1985): تكنولوجيا المواقف التعليمية، القاهرة، دار النهضة العربية.

- الفرماوي، حمدي علي، (2004): دافعية الإنسان بين النظريات المبكرة والاتجاهات المعاصرة، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.

- فؤاد إبراهيم قنبور واخرون، (1998): الكيمياء للصف الثاني المتوسط، ط9، العراق- وزارة التربية، بغداد.

- فيصل عباس، (1996): الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها، ط1، بيروت دار الفكر العربي.

- القباطي، عبد الله عبده سليم،(1999): اثر استخدام انموذجي برونر وجاينية في تحصيل واستبقاء المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب مرحلة التعليم الاساسي في الجمهورية اليمنية، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية.

- قشقوق، إبراهيم، (1985): مدخل لدراسة علم النفس المعرفي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

- قطامي، يوسف، (1990): تفكير الأطفال وطرق تعلمه، عمان- الأردن، دار الاهلية للنشر والتوزيع.

- قطامي، يوسف، ونايفه قطامي، (1994): تصميم التدريس، عمان، جامعة القدس المفتوحة.

- **ـــــــــــــ، (1998): نماذج التدريس الصفي، ط2، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.**
- قطامي، يوسف وآخرون، (2000): تصميم التدريس، عمان- الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- القيسي، رؤوف محمد وغسان صالح مهدي، (1998): أسباب الرسوب في المدارس الثانوية في محافظة صلاح الدين من وجهة نظر مدراء المدارس والمدرسين والطلبة وأولياء الأمور، مجلة ديالى للبحوث العلمية والتربوية، المجلد (1)، العدد (3).
- الكاشف، سلمى زكي، (2001): دليلك في تصميم الاختبارات، ط1، عمان، دار البشير للطباعة.
- كمال عبد الحميد إسماعيل، ومحمد نصر الدين رضوان، (1994): مقدمة التقويم في التربية، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي.
- كمب، جرولداي، (1985): التصميم التعليمي- خطة لتطوير الوحدة الدراسية والمساق، ترجمة،محمد الخوالدة، ط1، جدة، دار الشروق للطباعة والنشر.
- كوتون، البرت، واخرون، (1986): الكيمياء منهج استقصائي، ترجمة جريس الريماني، ط1، عمان، المجلد الأول، الجمعية العلمية الملكية.
- كوستللو، فلورنس وف، جوردن، (1970): التعليم بالتلفزيون، ترجمة محمد سليمان شعات وصفية خليل محمد، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- كونجر، جون وآخرون، (1970): سيكولوجيا الطفولة والشخصية، ترجمة احمد عبد العزيز، سلامه وجابر عبد الحميد جابر، القاهرة، دار النهضة العربية.
- لبيب رشدي، (1974): معلم العلوم مسؤلياته، أساليب عامة، ادائه، نموه، العلمي والمهني، ط1، القاهرة، مكتب الأنجلو المصرية.
- محمد حمدان، (1981): التربية العلمية الميدانية، بيروت، مؤسسة الرسالة.
- محمد سعيد صدقي، (1995): استخدام الاختبارات التحصيلية في التعليم، مجلة رسالة التربية، مسقط، دائرة البحوث التربوية.
- المنيزل، عبد اللـه فلاح، (2000): الاحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الاحصائية (Spss)، ط1، دار وائل للنشر، عمان- الأردن.
- موفق حياوي علي، (1990): أسس التقنيات التربوية الحديثة واستخدامها، الموصل، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر.

- نادية شريف، (1989): اثر استخدام المنظمات المسبق والأسلوب المعرفي على التعلم، مجلة دراسات تربوية، القاهرة، المجلد الرابع، الجزء (17).

- نبيل احمد عبد الهادي، (2001): نماذج تربوية تعليمية معاصرة، ط1، عمان، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

- النجدي، احمد علي راشد ومنى عبد الهادي، (1999): تدريس العلوم في العالم المعاصر، المدخل في تدريس العلوم، القاهرة، دار الفكر العربي.

- نرجس احمد عبد القادر، (1999): تطوير وتقويم نموذج تدريسي في تصميم التقنيات التعليمية وفق منحى النظم، مجلة دراسات (العلوم التربوية)، المجلد (26)، العدد (1).

- نشواتي، عبد المجيد، (1987): علم النفس التربوي، ط3، دار الفرقان للنشر، عمان- الأردن.

- هميسات، حمد عبد القادر، (1987): التصميم التعليمي، سلسلة الأدب والعلوم الإنسانية، مجلة بحوث جامعة حلب– العدد العاشر.

- وزارة التربية، العراق، المديرية العامة للتخطيط التربوي، (1983): الاهداف التربوية في القطر العراقي، الوقائع الكاملة للندوة المنعقدة في بغداد للفترة (26-27/ شباط/1983)، مديرية

مطبعة وزارة التربية.- ــــــــــــــــــــــــ، (1987): التقرير النهائي والتوصيات المنعقدة في بغداد، مطبعة وزارة التربية) (3).

- وزارة التربية المديرية العامة للأعداد والتدريب، مؤتمر التربية الدولي (الدورة الثانية والأربعون)، (1990): تطوير التربية في العراق، اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم، بغداد، دار الكتب والوثائق، مديرية مطبعة وزارة التربية رقم (10).

- وزارة التربية , العراق, (1990) : الاهداف المقترحة لمادة الكيمياء للمرحلة الاعدادية , ط1,مديرية مطبعة وزارة التربية رقم- 3- بغداد.

- وزارة التربية، العراق، (1995): ورقة عمل التعلم الثانوي، بغداد، مطبعة وزارة التربية رقم.

- وزارة التربية والتعليم، (2003): الصفحة الرئيسة (المعلم)، المملكة العربية السعودية، (شبكة المعلومات من الانترنيت).

- وعد محمد نجاه صبري، (2002): اثر استخدام انموذجي سكمان ورايجلوت في التفكير الاستدلالي والتحصيل العلمي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الفيزياء، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية- ابن الهيثم- جامعة بغداد.

- الوقفي، راضي، (1998): مقدمة في علم النفس، ط3، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

- يعقوب حسين نشوان، (1992): المنهج التربوي من منظور إسلامي، ط1، أربد، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

- يعقوب حسين نشوان، ووحيد جبران، (1999): أساليب تدريس العلوم، ط1، عمان، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

المصادر الاجنبية

- Albert, T. (1983): Applied Behaviour Analysis for Teacher, Columbus: Merril, A. Bell and hower.
- Anastasi, Susana Urbian (1997): Psychological Testing, New Jersey: Prentice–Hall, Inc.
- Ausubel, D. P. et.al, J. D. & Hansion, H. Educational (1978): Psychology: A cognitive view, 2nd ed, New York, hott rinchart and winston, Inc.
- Ausubel, D. P. (1979): "Educational for Rational Thinking: A critiqus and creativity, Yearbook edition, by Lawson, A. E. ahino, association for the education of teacher in science.
- Bruner J. S., (1966): Toward a Theory of Instruction, Cambridge, Harvard University press, Mass. P. 10.
- ______, (1968): Studies in Cognitive Growth, New York, John Wiely & Sons,
- ______, (1971): Toward A Theory of Instruction New York, Harvard University. Press.
- Bruner Jerome, et al., (1977): A Study of Thinking, New York, John Wiley and Sons.
- Cooper, J, (1975): Measurement and Analysis of Behavioral Teachinques, Columbus, Chio, Charles, E.
- Dembo, M. H, (1971): Teaching for Learning, U.S.A., Goodyear publication company.

- Earle, R. S., (1991): "The Effects of Instructional Design of Teacher Planning Processes", Presented at the Annal Meeting of the association of Educational Communications and Technology, Florida.

- Ferqason, George, (1981): Statistical Analysis in Psychology and Education, New York, McGraw Hill.

- Fouada, Soheir Zakaria, (1981): “Effectiveness of the Instructional Designs Based on Ganges learning Hierarchy and Ausubels Subsumption Theory and Two Models of Mulualism in Nature to Tenth Grade Girls in the Egyptian High School”. Disertation Abstracts International, Vol. 41 , No. 8.

- – Good, C. V., (1959): Dictionary of Education, 2nd ed. New York, McGraw. Hill – book Company.

- – Hanclosky, W. V. (1986): “A comparison of Task Analysis, Advance Organizer, and Concept of Elaboration Methods in Teaching Concepts and Principles”, Paper Presented at the Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Las Vegas”, N. V., ERIC Documents, E. D. No. (16-21).

- – Hooper Temiyakran, (1993): “The Effect of Cooperative Learning and Learn Control on High– and Average– Ability Students”, Educational Teaching Research and Development, vol. (41), No. 2.

- – Huit, W. (1998): Motivation, Http:/ chiron. Valdosta. Edu/ whuitt.

- – Joyce, B. & Weil, M. (1980): Models of Teaching, Englwood Cliffs, Prentice hall, Inc.

- – ________, (1986): Models of Teaching, 2nd. Ed., Englewood Cliffs. Prentic–Hall.

- – Rlausmeier, H. & W. Goodwin (1975): Facilitating Student Learning An introduction to Education Psychology, New York, Harper of Ron Publishers.

- – Relly, R., and Lewis, E, (1983): Educational Psychology. New York. Macmillon.

- – Salvin, R., (1980): Educational Psychology Theory Practice. New Jersey, Prentice – Hall.

- – Silverthorn, Pam: (1999): "Jean Piaget's Theory of Development". Htt://www.piaget.org. Internet (www.google.com.).

- – Sussmuth, R, (1998): "The Joint Responibility of Politics and_Comparative Educational Studies of A Human Learning Society." Education, Institute for Scientific Co-operation, vol. (57).

- – Zahorik, John A. (1997). "Encouraging– and Challenging– Student's, Understanding, vol. (54), No. (6).

المحتويات

الفصل الثاني

الفصل الثالث

الفصل الرابع